

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 BERBASIS ADABOOST
UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS*
PERUSAHAAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

REZI YULIANI
11551201977



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2020



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 BERBASIS *ADABOOST*
UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS*
PERUSAHAAN**

TUGAS AKHIR

Oleh:

REZI YULIANI
11551201977

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 20 April 2020

Pembimbing,

Dr. Oktalisa, ST, M.Sc
NIP. 19771028 200312 2 004



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 BERBASIS *ADABOOST* UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* PERUSAHAAN

TUGAS AKHIR

Oleh:

REZI YULIANI
11551201977

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 20 April 2020

Pekanbaru, 20 April 2020

Mengesahkan

Dekan



Dr. Drs Ahmad Darmawi, M.Ag
NIP. 19660604 199203 1 004

Ketua Jurusan

Dr. Elin Haerani, ST, M.Kom
NIP. 19810323 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Elin Haerani, ST, M.Kom
Sekretaris : Dr. Okfalisa, ST, M.Sc
Penguji I : Elvia Budianita, ST, M.Cs
Penguji II : Eka Pandu Cynthia, ST, M.Kom



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan dan ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Pengadaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjam, dan tanggal pinjam.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 20 April 2020

Yang membuat pernyataan,

Rezi Yuliani
11551201977

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahilahi rabbil 'alamin,

Saya persembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi, Ibunda Rosnidar dan Ayahanda Zuardi.

Terimakasih yang tak terhingga kepada ibu bapak dosen terutama dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan.

-REZI YULIANI-

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 BERBASIS ADABOOST UNTUK MEMPREDIKSI *FINANCIAL* *DISTRESS* PERUSAHAAN

REZI YULIANI
11551201977

Tanggal Sidang : 20 April 2020

Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Financial distress adalah kondisi perusahaan tidak memiliki kemampuan dalam pengelolaan dan pertahanan stabilitas kinerja keuangan. Apabila *financial distress* terjadi dalam jangka panjang dan tidak diatasi segera perusahaan dapat mengalami kebangkrutan. Untuk meminimalisir perusahaan dapat mengamati serta menganalisa kondisi keuangan dari segi neraca dan laporan laba rugi yang terdapat dalam laporan keuangan. Model analisa laporan keuangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah Model Altman. Atribut yang digunakan untuk prediksi *financial distress* setelah Model Altman diterapkan, yaitu: X_1 (Working Capital to Total Assets), X_2 (Retained Earning to Total Assets), X_3 (Earning Before Interest and Taxes to Total Assets), X_4 (Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities) dan X_5 (Sales to Total Assets). Status *financial distress* dibagi menjadi tiga, yaitu: Sehat, Rawan dan Tidak Sehat. Prediksi *financial distress* perusahaan menggunakan Algoritma C4.5 dan *AdaBoost*. Jumlah data awal yang digunakan adalah 755 records namun setelah dilakukan proses KDD data menjadi 746 records. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan rasio data latih dan data uji 90%:10% hasil akurasi dari Algoritma C4.5 adalah 72,97% dan setelah ditambah dengan *AdaBoost* akurasi meningkat menjadi 86,49%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Algoritma C4.5 dan *AdaBoost* baik digunakan dalam prediksi *financial distress* perusahaan.

Kata Kunci: *AdaBoost*, Algoritma C4.5, *Financial Distress* Perusahaan, Model Altman, Prediksi



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

APPLICATION OF C4.5 ALGORITHM BASED ON ADABOOST FOR PREDICT FINANCIAL DISTRESS COMPANY

REZI YULIANI
11551201977

Date of Final Exam : 20th April 2020

Graduation Ceremony Period :

Informatics Engineering department

Faculty of Scince Technology

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Financial distress is a condition where a company does not have the ability to manage and maintain financial performance stability. If financial distress occurs in the long term and is not resolved soon the company can go bankrupt. To minimize financial distress the company can do by examining and analyzing finances in terms of scale and income statement related to financial statements. The model of financial statement analysis applied in this study is the Altman Model. The attributes used for financial distress prediction after the Altman Model are applied, namely: X_1 (Working Capital to Total Assets), X_2 (Retained Earning to Total Assets), X_3 (Earning Before Interest and Taxes to Total Assets), X_4 (Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities), and X_5 (Sales to Total Assets). The status of financial distress is divided into three, namely: Healty, Prown and Unhealthy. The prediction of the company's financial distress uses the C4.5 Algorithm and AdaBoost. The initial ammount of data used was 755 record but after the KDD process the data became 746 records. Based on testing that has been done with ratio training and test 90%:10%, the accuracy of the C4.5 Algorithm are 72,97% and after combined with AdaBoost the accuracy increases to 86,49%. Thus it can be conclude that the C4.5 Algorithm and AdaBoost are well used in the prediction of financial distress companies.

Keyword: Adaboost, Altman Model, C4.5 Algorithm, Financial Distress Companies, Prediction

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamua'alaikum wa rahmatullahi wa baraktuh.

Alhamdulillah, puji dan syukur kepada Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Penerapan Algoritma C4.5 Berbasis AdaBoost untuk memprediksi Financial Distress Perusahaan”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, bimbingan, dukungan, arahan serta masukan yang menuju ke arah kebaikan dari semua pihak sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Akhmad Mujahidin, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
2. Bapak Ahmad Darmawi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, ST, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Iis Afrianty, ST, M.Sc, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Okfalisa, ST, M.Sc, selaku pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta kritik dan saran yang sangat membangun dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Ibu Elvia Budianita, ST, M.Cs, selaku penguji I yang telah memberikan arahan, kritik dan saran kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Ibu Eka Pandu Cynthia, ST, M.Kom, selaku penguji II yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.
9. Terkhusus kepada kedua orang tua penulis, Ibunda Rosnidar dan Ayahanda Zuardi, yang telah memberikan segala doa, dukungan, motivasi, dan menjadi alasan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Serta untuk abang yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan TIF E angkatan 2015 yang selalu mendukung penulis dan menyemangati penulis.
11. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Penulis berharap adanya kritik maupun saran dari pembaca terhadap laporan tugas akhir ini yang dapat disampaikan ke: **rezi.yuliani@students.uin-suska.ac.id**.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa baraktuh.

Pekanbaru, 20 April 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xix
DAFTAR SIMBOL.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Batasan Masalah.....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Data Mining.....	II-1
2.1.1 Klasifikasi	II-2
2.1.2 Estimasi.....	II-3
2.1.3 Prediksi.....	II-3
2.1.4 <i>Clustering</i>	II-3
2.1.5 Asosiasi	II-4
2.2 <i>Decision Tree</i>	II-4
2.3 Algoritma C4.5	II-5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

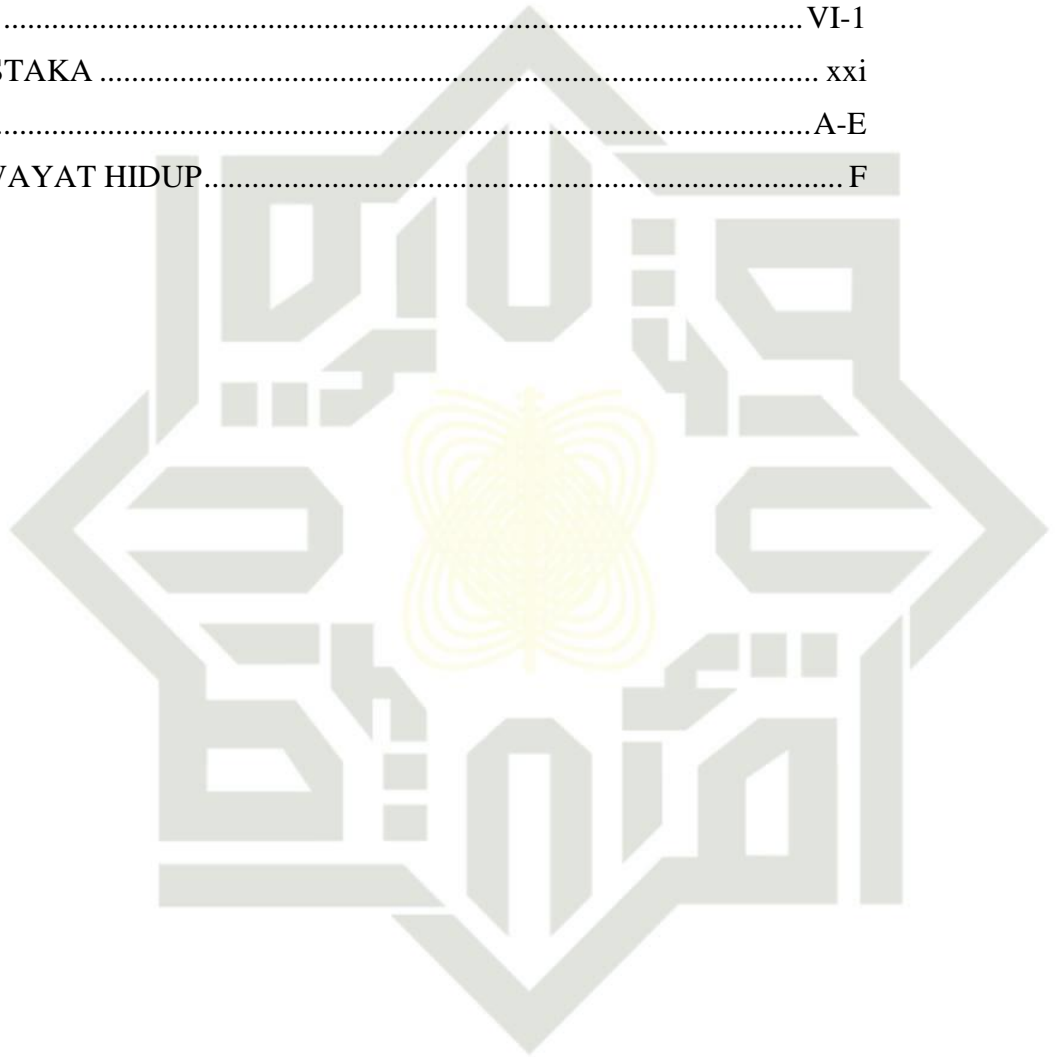
2.4	<i>AdaBoost</i>	II-6
2.5	<i>Financial Distress</i> Perusahaan	II-7
2.6	Data Penelitian	II-8
2.7	<i>Confusion Matrix</i>	II-11
2.8	Penelitian Terkait	II-12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Perencanaan	III-2
3.2	Pengumpulan Data	III-2
3.3	Analisa.....	III-2
3.3.1	Analisa Kebutuhan Data	III-2
3.3.2	Analisa Metode	III-3
3.3.3	Analisa Fungsional Sistem.....	III-3
3.4	Perancangan.....	III-3
3.5	Implementasi	III-4
3.6	Pengujian	III-4
3.7	Kesimpulan dan Saran	III-4
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Analisa Kebutuhan Data.....	IV-1
4.1.1	<i>Data Selection</i>	IV-1
4.1.2	<i>Pre-processing</i>	IV-5
4.1.3	<i>Transformation</i>	IV-8
4.1.4	<i>Data Mining</i>	IV-8
4.2	Analisa Fungsional Sistem	IV-21
4.3	Rancangan <i>Database</i>	IV-26
4.4	Rancangan Strukur Menu	IV-29
4.5	Rancangan Antarmuka	IV-29
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		V-1
5.1	Implementasi	V-1
5.2	Batasan Implementasi.....	V-1
5.3	Ruang Lingkup Implementasi	V-1
5.4	Impelementasi Antarmuka.....	V-2
5.5	Pengujian	V-6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.5.1	Pengujian Akurasi Metode	V-6
5.5.2	Pengujian <i>Black Box</i>	V-11
5.6	Kesimpulan Pengujian	V-12
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xxi
LAMPIRAN		A-E
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		F



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

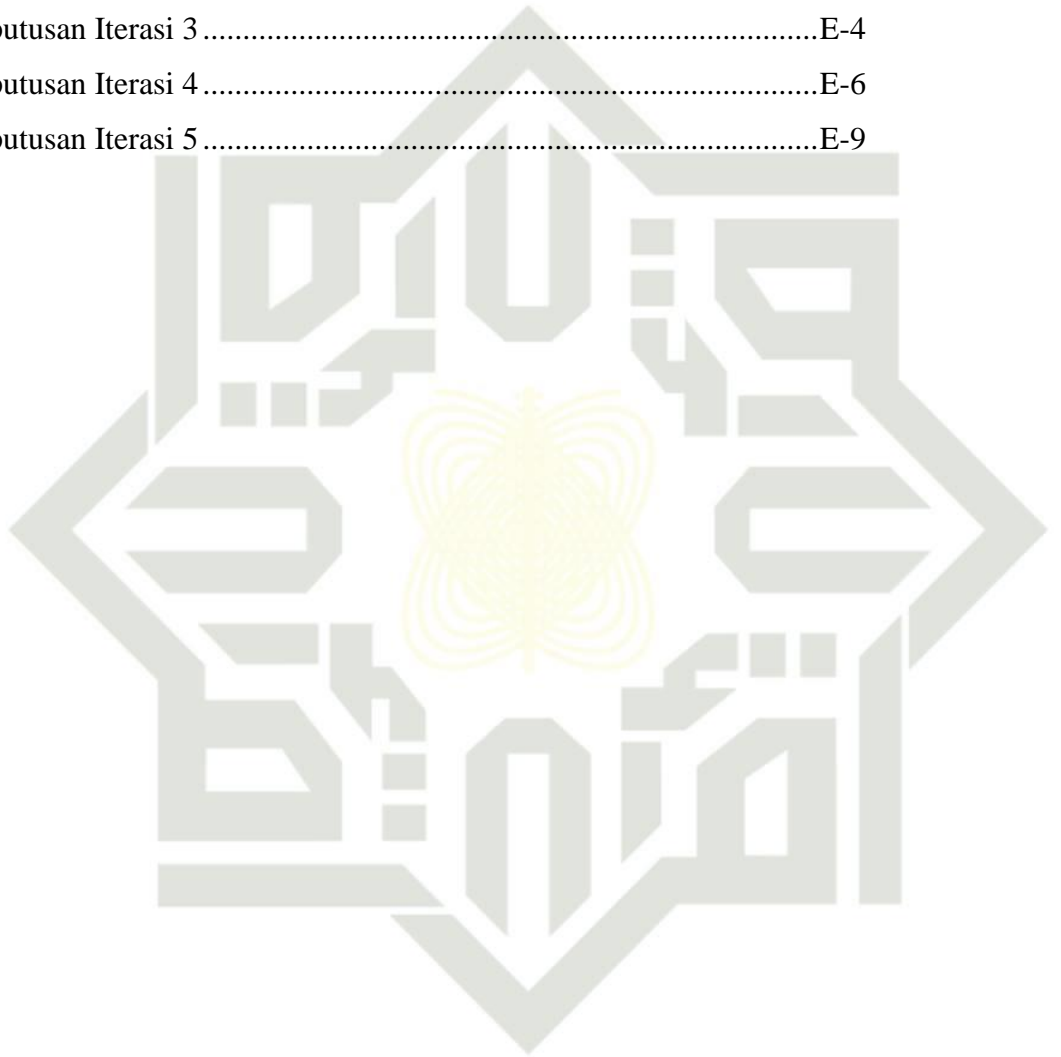
Gambar	Halaman
2.1 Tahapan KDD	II-1
3.1 Metodologi Penelitian	III-1
4.1 Cek <i>Missing Value</i>	IV-6
4.2 Cek Data Duplikat.....	IV-6
4.3 Cek <i>Incosistent Data</i>	IV-7
4.4 <i>Flowchart</i> Algoritma C4.5 dan <i>AdaBoost</i>	IV-9
4.5 Pohon Keputusan Iterasi 1 Data Penelitian.....	IV-17
4.6 Pohon Keputusan Iterasi 5 Data Penelitian.....	IV-20
4.7 <i>Usecase</i> Diagram	IV-21
4.8 <i>Class</i> Diagram.....	IV-22
4.9 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	IV-23
4.10 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Data	IV-24
4.11 <i>Sequence</i> Diagram Pelatihan.....	IV-25
4.12 <i>Sequence</i> Diagram Pengujian.....	IV-25
4.13 Rancangan Struktural Menu	IV-29
4.14 Halaman <i>Login</i>	IV-30
4.15 Halaman <i>Home</i>	IV-31
4.16 Halaman Laporan Keuangan.....	IV-31
4.17 Halaman Rasio Keuangan.....	IV-32
4.18 Halaman Pelatihan	IV-32
4.19 Halaman Pengujian	IV-33
5.1 Halaman <i>Login</i>	V-2
5.2 Halaman <i>Home</i>	V-3
5.3 Halaman Laporan Keuangan.....	V-3
5.4 Halaman Rasio Keuangan	V-4
5.5 Halaman Pelatihan	V-4
5.6 Halaman Pengujian	V-5
5.7 Halaman Akurasi Laporan Keuangan	V-5
5.8 Halaman Akurasi Rasio Keuangan	V-6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A.1	Lampiran Wawancara	A-1
B.1	Contoh Laporan Keuangan 1	B-1
B.2	Contoh Laporan Keuangan 2	B-2
B.3	Contoh Laporan Keuangan 3	B-3
E.1	Pohon Keputusan Iterasi 2	E-1
E.2	Pohon Keputusan Iterasi 3	E-4
E.3	Pohon Keputusan Iterasi 4	E-6
E.4	Pohon Keputusan Iterasi 5	E-9



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Parameter Penelitian.....	II-10
2.2 <i>Confusion Matrix</i>	II-11
2.3 Penelitian Terkait	II-12
4.1 Parameter Laporan Keuangan	IV-2
4.2 Data Penelitian Laporan Keuangan.....	IV-3
4.3 Rasio Keuangan Model Altman	IV-4
4.4 Keterangan Kelas	IV-5
4.5 Rasio Keuangan	IV-7
4.6 Data Penelitian Rasio Keuangan.....	IV-9
4.7 Inisialisasi Nilai Bobot Data Penelitian	IV-12
4.8 Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i>	IV-16
4.9 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 1	IV-17
4.10 <i>Update</i> Bobot Data Penelitian.....	IV-19
4.11 <i>Confusion Matrix</i> Perhitungan <i>Manual C4.5</i>	IV-20
4.12 <i>Confusion Matrix</i> Perhitungan <i>Manual C4.5</i> dan <i>AdaBoost</i>	IV-20
4.13 Tabel <i>User</i>	IV-26
4.14 Tabel Laporan Keuangan	IV-26
4.15 Tabel Rasio Keuangan	IV-27
4.16 Tabel Simpan Bobot.....	IV-28
4.17 Tabel Pohon Keputusan	IV-28
5.1 <i>Confusion Matrix</i> Laporan Keuangan.....	V-6
5.2 <i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5	V-7
5.3 <i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 dan <i>AdaBoost</i> 50%:50%	V-8
5.4 <i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 dan <i>AdaBoost</i> 60%:40%	V-8
5.5 <i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 dan <i>AdaBoost</i> 70%:30%	V-9
5.6 <i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 dan <i>AdaBoost</i> 80%:20%	V-9
5.7 <i>Confusion Matrix</i> Metode C4.5 dan <i>AdaBoost</i> 90%:10%	V-9
5.8 Perbandingan Hasil Akurasi Laporan Keuangan dan Rasio Keuangan	V-10
5.9 Perbandingan Hasil Akurasi Metode Sistem dan Perhitungan <i>Manual</i>	V-10



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V.10 Pengujian Halaman <i>Login</i>	V-11
V.11 Pengujian Halaman Laporan Keuangan	V-11
V.12 Pengujian Halaman Pelatihan	V-12
V.13 Pengujian Halaman Pengujian	V-12
C.1 Data Penelitian.....	C-1
D.1 Rasio Keuangan.....	D-1
E.1 Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> Iterasi 2	E-1
E.2 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 2	E-2
E.3 <i>Update</i> Bobot Sampel Pelatihan Iterasi 2	E-3
E.4 Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> Iterasi 3	E-3
E.5 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 3	E-4
E.6 <i>Update</i> Bobot Sampel Pelatihan Iterasi 3	E-5
E.7 Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> Iterasi 4	E-6
E.8 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 4	E-7
E.9 <i>Update</i> Bobot Sampel Pelatihan Iterasi 4	E-8
E.10 Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> Iterasi 5	E-9
E.11 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 5	E-9
E.12 Contoh Data Uji.....	E-10
E.13 Hasil Prediksi Data Uji	E-11



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A HASIL WAWANCARA.....	A-1
B CONTOH LAPORAN KEUANGAN.....	B-1
C DATA PENELITIAN.....	C-1
D RASIO KEUANGAN	D-1
E PERHITUNGAN MANUAL LANJUTAN	E-1
F DAFTAR RIWAYAT HIDUP	F-1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan	Halaman
2.1 Perhitungan <i>Entropy</i>	II-5
2.2 Perhitungan <i>Gain</i>	II-5
2.3 Inisialisasi Nilai Bobot.....	II-7
2.4 Perhitungan Kesalahan.....	II-7
2.5 Penetapan Bobot.....	II-7
2.6 <i>Update</i> Bobot	II-7
2.7 <i>Output</i>	II-7
2.8 Persamaan Model Altman	II-9
2.9 <i>Working Capital to Total Assets</i>	II-9
2.10 <i>Retained Earning to Total Assets</i>	II-10
2.11 <i>EBIT to Total Assets</i>	II-10
2.12 <i>Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities</i>	II-10
2.13 <i>Sales to Total Assets</i>	II-10
2.14 Perhitungan Akurasi.....	II-11
2.15 <i>Laju Error</i>	II-12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



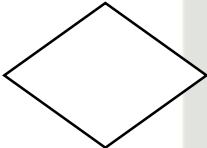
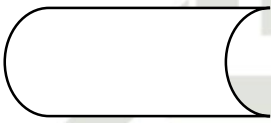


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL

Flowchart

Diagram	Keterangan
	<i>Terminator</i> : Simbol <i>terminator</i> (mulai/selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.
	Proses: Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh <i>user</i> maupun komputer (sistem).
	Verifikasi: Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak validnya suatu kejadian.
	<i>Data Store</i> : Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data (<i>database</i>).
	Data: Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan.
	Laporan: Simbol yang digunakan untuk menggambarkan laporan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam UU No 8 Tahun 1997 tentang dokumen perusahaan menyebutkan bahwa perusahaan adalah setiap bentuk usaha yang melakukan kegiatan secara tetap dan terus menerus dengan tujuan memperoleh keuntungan atau laba, baik yang diselenggarakan oleh orang-perorangan maupun badan usaha berbentuk badan hukum atau bukan badan hukum, yang didirikan dan berkedudukan dalam wilayah Negara Republik Indonesia (Indonesia, 1997). Namun, dalam membangun suatu perusahaan tentu dapat mengalami keberhasilan atau kegagalan. Keberhasilan suatu perusahaan dapat ditandai dengan kondisi ekonomi dan kondisi keuangan yang stabil. Dimana, dengan kondisi ekonomi dan kondisi keuangan yang stabil dapat membuat perusahaan bertahan dan berkembang dalam jangka panjang. Akan tetapi, apabila kondisi ekonomi dan kondisi keuangan perusahaan tidak stabil dapat menyebabkan perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan.

Kebangkutan suatu perusahaan dapat disebabkan oleh kegagalan ekonomi (*Economic Distress*) dan kegagalan keuangan (*Financial Distress*). *Financial distress* mulai terjadi ketika perusahaan tidak memiliki kemampuan dalam pengelolaan atau pertahanan stabilitas kinerja keuangan. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *financial distress* adalah kesulitan arus kas, besarnya jumlah hutang, dan terjadinya kerugian dalam kegiatan operasional perusahaan (Curry & Banjarnahor, 2018). Kesulitan arus kas mulai terjadi saat pendapatan dari kegiatan operasional tidak cukup untuk menutupi beban-beban usaha sehingga memungkinkan perusahaan memiliki hutang dan tidak mampu untuk melunasinya.

Untuk meminimalisir terjadinya *financial distress* dilakukan dengan mengamati serta menganalisa kondisi keuangan dari segi neraca dan laporan laba rugi yang terdapat dalam laporan keuangan. Tujuan dilakukan analisa yaitu untuk mengamati rasio keuangan perusahaan setiap tahunnya. Sehingga diharapkan dengan melakukan analisa tersebut dapat mengantisipasi sejak dini akan terjadinya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kebangkrutan. Terdapat beberapa model analisa laporan keuangan yang sering digunakan diantaranya adalah model Altman, *Springate*, *Zmijewski*, dan Ohlson. Model analisa tersebut sering digunakan karena penggunaannya mudah dan dapat memprediksi *financial distress*. Penelitian tentang analisa laporan keuangan dalam mengukur *financial distress* telah dilakukan oleh (Nikmah & Sulestari, 2014). Penelitian tersebut dilakukan untuk prediksi *financial distress* pada perusahaan besar dan kecil di Indonesia dengan membandingkan dua model analisa laporan keuangan, yaitu Ohlson dan Altman. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan pengujian hipotesis untuk memprediksi perusahaan non bangkrut lebih akurat dengan model Ohlson dibanding model Altman dengan tingkat akurasi Ohlson 57% dan Altman 30,31%. Sedangkan untuk memprediksi perusahaan bangkrut dengan model Altman lebih akurat dibanding model Ohlson dengan tingkat akurasi Altman 43,48% dan Ohlson 24%. Penelitian lain juga telah dilakukan oleh (Nirmalasari, 2018), dimana penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan model Altman, *Springate*, dan *Zmijewski*. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan perhitungan tingkat akurasi dan tingkat *error* untuk model Altman memiliki tingkat akurasi 89,524% dengan tingkat *error* 5,714%, untuk model *Springate* memiliki tingkat akurasi 72,381% dengan tingkat *error* 27,619%, dan untuk model *Zmijewski* memiliki tingkat akurasi 79,048% dengan tingkat *error* 17,143%. Berdasarkan penelitian yang telah diuraikan diatas, pada penelitian pertama hanya berfokus pada membandingkan dua model akan tetapi tidak dapat mengetahui apakah model Altman lebih baik dalam memprediksi kebangkrutan dibandingkan dengan model prediksi lainnya. Sedangkan pada penelitian kedua model Altman menjadi model paling akurat dibanding model *Springate* dan *Zmijewski*. Pada dasarnya model Altman, Ohlson, *Springate* dan *Zmijewski* dapat digunakan dalam memprediksi *financial distress*. Akan tetapi pada penelitian Tugas Akhir ini dalam mengukur *financial distress* akan menggunakan model Altman.

Data Mining adalah disiplin ilmu yang digunakan untuk mengumpulkan, membersihkan, menganalisis serta mendapatkan wawasan pola baru dari data yang berskala besar (Aggarwal, 2015). Penelitian menggunakan *data mining* sebelumnya telah diteliti oleh (Muniroh & Suharsono, 2016) yang mengangkat kasus klasifikasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dynamic financial distress perusahaan manufaktur menggunakan Regresi Logistik Biner dan *Classification Analysis* dan *Regression Tree* (CART). Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil ketepatan klasifikasi menggunakan regresi logistik sebesar 84,8% dan menggunakan metode CART sebesar 96,3%. Penelitian ini juga telah dilakukan oleh (Putranto, Wuryandari, & Sudarno, 2015), penelitian ini dilakukan untuk membandingkan klasifikasi menggunakan *decision tree* dan *support vector machine* untuk penentuan jurusan pada siswa SMA. Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data numerik yaitu berupa rata-rata nilai mata pelajaran dan hasil yang diperoleh akurasi untuk *decision tree* sebesar 88,57% dengan *error* 11,43% serta untuk SVM diperoleh akurasi sebesar 87,14% dengan *error* 12,86%. Karena pada penelitian ini data yang akan digunakan adalah data numerik berupa rasio keuangan dan berdasarkan penelitian yang telah diuraikan maka untuk penelitian ini akan menggunakan metode klasifikasi *decision tree*.

Decision tree adalah metode yang sangat kuat dan populer dalam melakukan klasifikasi dan prediksi pada *Machine Learning* dan *Data Mining*. *Decision tree* memiliki beberapa algoritma, salah satunya adalah algoritma C4.5. Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari algoritma ID3. Hasil dari pengembangan tersebut algoritma C4.5 dapat menangani atribut bertipe diskrit atau kontinyu sehingga dapat mempermudah pengelompokan nilai berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Selain itu, algoritma C4.5 juga dapat berurusan dengan data *training* yang nilai atributnya hilang serta juga dapat melakukan pemangkasan pohon yang dibangun dengan menghapus cabang-cabang yang tidak berpengaruh (Mantas & Abellan, 2014). Algoritma C4.5 memiliki beberapa kelemahan yaitu dapat menyebabkan terjadinya *overlap* ketika kelas atau kriteria yang digunakan jumlahnya terlalu banyak, kesulitan dalam mendesain pohon keputusan yang optimal, dan hasil kualitas keputusan sangat bergantung pada desain pohon tersebut. Untuk mengatasi kelemahan algoritma C4.5 agar dapat mendesain pohon keputusan yang optimal maka untuk penelitian ini akan dioptimasi menggunakan *AdaBoost*.

Metode *AdaBoost* adalah metode *boosting* yang melakukan *training* terhadap klasifikasi baru menggunakan *dataset* dengan koefisien bobot yang diatur



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berdasarkan hasil *training* klasifikasi sebelumnya untuk meminimalisis fungsi kesalahan dengan cara memperbaiki bobot data. Penggunaan *boosting* dapat dikombinasikan dengan algoritma klasifikasi untuk meningkatkan peforma klasifikasi. Dalam Pengembangannya, metode *AdaBoost* memiliki banyak varian turunan, diantaranya yaitu *AdaBoost.M1*, *AdaBoost.M1W*, Kullback-Leibler Boosting (KLBoosting), dan Jensen-Shannon Boosting (JSBoost). *AdaBoost.M1* merupakan generalisasi langsung dari *Adaboost* untuk dua kelompok dari masalah multikelas. *AdaBoost.M1W* merupakan pengembangan dari algoritma *AdaBoost.M1* dengan meminimalisasi batas atas pengukuran kinerja. Sedangkan untuk KLBoosting dan JSBoost untuk pendeteksian pola atau objek gambar. Penelitian menggunakan *AdaBoost* telah dilakukan oleh (Rohman, Suhartono, & Supriyanto, 2017) dengan mengangkat kasus prediksi penyakit jantung menggunakan algoritma C4.5 dengan *AdaBoost* dan juga melakukan komparasi menggunakan teknik *bagging*. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut untuk prediksi penyakit jantung menggunakan C4.5 dan *AdaBoost* adalah 92,24% dan untuk C4.5 dan *bagging* adalah 91,89%. Dari penelitian yang telah diuraikan *AdaBoost* dapat meningkatkan akurasi lebih baik dibanding teknik *bagging*. Maka penelitian *financial distress* akan dilakukan dengan menggunakan algoritma C4.5 dan dioptimasi dengan *AdaBoost*. Dalam hal ini algoritma *AdaBoost* yang akan digunakan adalah *AdaBoost.M1*.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka akan dilakukan penelitian tugas akhir dengan judul **“Penerapan Algoritma C4.5 Berbasis *AdaBoost* Untuk Memprediksi *Financial Distress* Perusahaan”**. Dengan dilakukan penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem yang dapat memprediksi *financial distress* secara optimal dan dapat menghasilkan persentase ketepatan yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu bagaimana:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengoptimasi algoritma C4.5 menggunakan *AdaBoost* untuk memprediksi *financial distress* perusahaan.

Menghitung akurasi algoritma C4.5 saja serta algoritma C4.5 menggunakan *AdaBoost* untuk memprediksi *financial distress* perusahaan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian rumusan masalah, maka dibutuhkan sebuah batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup pembahasan yang akan dilakukan, Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Data untuk penelitian merupakan data sekunder laporan keuangan perusahaan *go public* yang tercatat pada PT Bursa Efek Indonesia tahun 2015-2018.

Parameter atau atribut data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 11 parameter, diantaranya terdiri dari kode, *net working capital*, *current assets*, *current liabilities*, *total assets*, *retained earnings*, *earning before interest and taxes*, *market value equity*, *value of total debt*, *non-current liabilities*, dan *sales*.

3. *Financial distress* akan dikelompokkan menjadi tiga kelas, yaitu: sehat, rawan dan tidak sehat.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian tugas akhir ini, yaitu:

Memprediksi *financial distress* perusahaan menggunakan metode optimasi algoritma C4.5 dengan *AdaBoost*.

Menghitung akurasi algoritma C4.5 serta C4.5 menggunakan *AdaBoost* untuk memprediksi *financial distress* perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk penelitian tugas akhir ini akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penelitian yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan teori yang terkait dengan penelitian. Teori terkait yang akan dijelaskan pada bab ini antara lain tentang *data mining*, algoritma C4.5, *AdaBoost*, *financial distress* perusahaan, *confusion matrix*, serta penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah yang dilaksanakan dalam proses penelitian tugas akhir ini, yaitu mulai identifikasi masalah hingga sampai kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisa data yang digunakan serta sistem yang akan dibangun dengan menerapkan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* untuk memprediksi *financial distress* perusahaan.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi sistem yang dibangun berdasarkan analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya serta dilakukannya pengujian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran hasil penelitian untuk menerapkan sistem yang dapat memprediksi *financial distress* perusahaan.

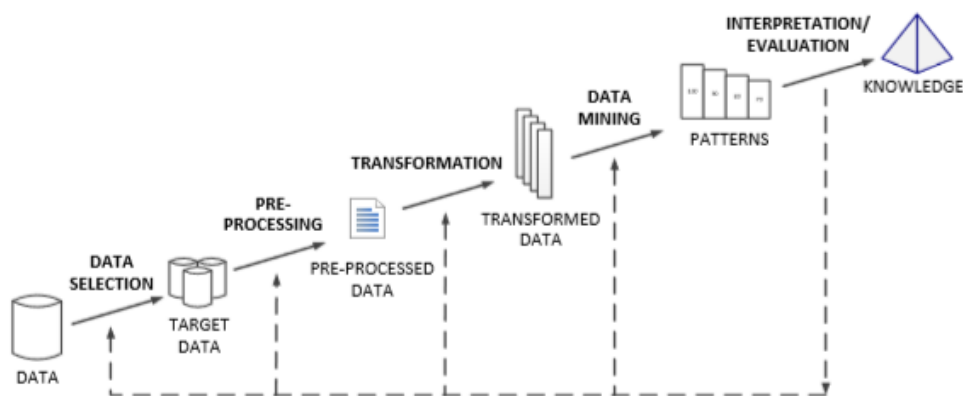
UIN SUSKA RIAU

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Data Mining

Data mining adalah disiplin ilmu yang digunakan untuk mengumpulkan, membersihkan, menganalisis serta mendapatkan wawasan dan pola baru dari data berskala besar (Aggarwal, 2015). *Data mining* memiliki nama lain yang sering disebut, yaitu *knowledge discovery in database*, *knowledge extraction*, *pattern analysis*, *information harvesting*, *business intelligence*, dan *big data*. Istilah *data mining* dengan *knowledge discovery in database* (KDD) memiliki konsep yang berbeda akan tetapi saling berkaitan satu sama lain. Pada tahapan KDD didalamnya terdapat *data mining*. Untuk lebih jelasnya tahapan KDD dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Tahapan KDD

Berdasarkan gambar 2.1 Tahapan KDD dapat dibagi menjadi *Data Selection*, *Pre-processing*, *Transformation*, *Data Mining*, dan *Interpretation/ Evaluation*. Berikut akan dijelaskan lebih lanjut mengenai tahapan KDD (Kusrini & Luthfi, 2009).

Data Selection

Tahapan awal data yang berasal dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan seleksi. Data yang telah diseleksi perlu disimpan dalam suatu berkas yang terpisah. Data yang telah diseleksi dapat digunakan untuk proses *data mining*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pre-processing/ Cleaning and Integration

Sebelum proses *data mining* dilakukan, maka sebelumnya perlu dilakukan proses *cleaning* pada data. Tahapan ini perlu dilakukan untuk membuang duplikasi, memeriksa data yang tidak konsisten, dan memperbaiki kesalahan data seperti kesalahan cetak atau tipografi. Setelah dilakukan proses *cleaning* apabila data yang digunakan berasal dari file terpisah maka perlu dilakukan *integration*.

Transformation

Coding merupakan proses transformasi pada data yang telah dipilih agar sesuai untuk proses data mining. Proses *coding* dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari.

4. *Data Mining*

Data mining adalah suatu proses yang dapat digunakan untuk mencari pola atau informasi yang menarik dari data yang berskala besar dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Metode yang digunakan tergantung pada tujuan KDD secara keseluruhan.

5. *Interpretation/ Evaluation*

Pola informasi yang telah dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Pada tahapan ini maka perlu dilakukannya pemeriksaan pola yang telah ditemukan apakah bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

Data mining memiliki beberapa tugas yang dapat dilakukan, yaitu estimasi, prediksi, klasifikasi, klastering, dan asosiasi (Lorase, 2005). Berikut penjelasan beberapa tugas yang ada pada *data mining* tersebut.

1.1 **Klasifikasi**

Klasifikasi adalah salah satu tugas yang paling umum digunakan dalam data mining (Berry & Linoff, 2004). Pada klasifikasi terdapat kategori variabel *target*. Contohnya terdapat sebuah kasus tentang penggolongan pendapatan. Dimana penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah. Klasifikasi digunakan untuk memeriksa fitur-fitur objek yang disajikan kedalam kelas yang telah ditentukan. Objek yang diklasifikasikan umumnya diwakilkan oleh catatan dalam *database* atau *file*.

2.1.2 Estimasi

Estimasi hampir mirip dengan klasifikasi, hanya saja pada estimasi variabel targetnya lebih menggunakan numerik daripada kategorikal. Model dibangun dengan catatan yang lengkap dan dapat memberikan nilai target serta prediktornya. Sebagai contoh, misalnya kita tertarik untuk memprediksi tekanan darah sistolik dari pasien rumah sakit, berdasarkan usia pasien, jenis kelamin, indeks massa tubuh, dan kadar natrium darah. Hubungan dengan tekanan darah sistolik dan variabel prediktor dalam set pelatihan akan memberikan model estimasinya. Kemudian dari model tersebut dapat diterapkan pada kasus baru.

2.1.3 Prediksi

Prediksi mirip dengan klasifikasi atau estimasi, hanya saja pada prediksi catatan diklasifikasikan berdasarkan beberapa perilaku yang diperkirakan dimasa depan atau nilai estimasi dimasa depan. Alasan utama prediksi diperlakukan sebagai tugas yang terpisah dari klasifikasi dan estimasi karena pemodelan pada prediksi ada masalah tambahan mengenai hubungan temporal dari variabel *input* atau prediksi ke variabel *target*. Setiap teknik yang digunakan untuk klasifikasi dan estimasi dapat digunakan dalam prediksi dengan menggunakan contoh-contoh pelatihan dimana nilai variabel yang akan diprediksi sudah diketahui bersama dengan data historis. Data historis digunakan untuk membangun model dan menjelaskan perilaku yang diamati saat ini dan ketika model diterapkan pada *input* maka hasilnya adalah prediksi perilaku dimasa depan.

2.1.4 Clustering

Clustering adalah tugas untuk membagi populasi yang *heterogen* kedalam kelompok atau klaster yang lebih *homogen*. *Clustering* berbeda dengan klasifikasi karena pada klastering tidak terdapat variabel *target*. Penggunaan klastering sering digunakan sebagai awal dari beberapa bentuk penambangan dan pemodelan data lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.5 Asosiasi

Tugas asosiasi dalam *data mining* adalah untuk menemukan hal-hal yang dapat berjalan secara bersamaan. Contohnya dalam menentukan produk yang bisa berjalan bersama dalam keranjang belanja di supermarket sehingga produknya dapat diletakkan saling beriringan. Selain itu, asosiasi dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang penjualan silang dan merancang paket atau pengelompokan produk dan layanan yang menarik.

2.2 Decision Tree

Decision tree adalah metode yang sangat kuat dan populer untuk melakukan klasifikasi dan prediksi. Penggunaan berbasis *decision tree* disebabkan oleh fakta bahwa pohon keputusan dapat mewakili aturan sehingga dapat dipahami oleh manusia. Berdasarkan aturan tersebut maka dapat diekspresikan dalam bentuk *database* yang dapat digunakan untuk membagi catatan yang besar menjadi kumpulan catatan yang lebih kecil dan terurut dengan menerapkan urutan aturan keputusan sederhana (Berry & Linoff, 2004).

Model dari *decision tree* terdiri dari seperangkat aturan untuk membagi populasi heterogen yang besar menjadi kelompok yang lebih kecil dan lebih homogen dan sehubungan dengan variabel target tertentu. Variabel *target* pada *decision tree* biasanya digunakan untuk menghitung probabilitas untuk mengklasifikasikan catatan ke dalam kelas yang paling memungkinkan. Selain itu *decision tree* juga dapat digunakan untuk memperkirakan nilai variabel kontinyu. Keuntungan penggunaan *decision tree* dalam *data mining* dapat dibagi menjadi tiga, yaitu (Dahan, Cohen, Rokach, & Maimon, 2014):

Dapat membantu untuk menghasilkan rekomendasi tentang tindakan yang mudah dipahami oleh pengguna.

Dapat memberikan kemungkinan secara otomatis dan sistematis dalam mencari pohon sehingga mendapatkan langkah-langkah yang menguntungkan.

Dapat menjaga privasi klien.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Algoritma pembentuk *decision tree*, diantaranya adalah ID3, CART, dan C4.5. Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari algoritma ID3 (Lorase, 2005).

2.3 Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 merupakan pengembangan algoritma ID3 untuk meningkatkan beberapa karakteristik, yaitu: dapat digunakan untuk menangani atribut kontinu, dapat berurusan dengan *data training* yang nilai atributnya hilang serta dapat digunakan untuk memproses pemangkasan pohon yang dibangun (Mantas & Abellan, 2014). Penggunaan algoritma ini secara rekursif akan mengunjungi setiap simpul keputusan dengan tujuan untuk memilih pembagian yang optimal hingga tidak dapat dibagi lagi. Konsep yang digunakan untuk memilih nilai yang optimal, yaitu berdasarkan nilai *gain* tertinggi. Tahapan algoritma C4.5 dalam membangun pohon keputusan adalah sebagai berikut (Santosa, 2007):

1. Pemilihan atribut pembagi (*root*):

- a. Hitung *entropy* untuk semua data terhadap komposisi kelas:

$$Entropy(S) = \sum_{i=0}^n -p_i * \log_2 p_i \quad (2.1)$$

dengan keterangannya sebagai berikut:

S = Himpunan kasus

n = Jumlah partisi atribut A

p_i = Jumlah kasus pada partisi ke-i

- b. Hitung *gain* untuk setiap atribut:

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|s_i|}{|S|} * Entropy(s_i) \quad (2.2)$$

dengan keterangan sebagai berikut:

S = Himpunan kasus

n = Jumlah partisi atribut A

$|s_i|$ = Jumlah kasus pada partisi ke-i

$|S|$ = Jumlah kasus dalam S

- c. Setelah nilai *gain* diperoleh, atribut dengan nilai *gain* tertinggi dipilih menjadi atribut pembagi (*root*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ulangi seluruh proses untuk setiap cabang hingga seluruh kasus untuk cabang tersebut memiliki kelas yang sama.

Proses partisi (pembagian) pada pohon keputusan akan berhenti setelah memenuhi salah satu kondisi berikut:

- a. Seluruh data di partisi mempunyai kelas yang sama.
- b. Tidak ada lagi atribut yang tersisa untuk membagi data.
- c. Partisi tidak memiliki data lagi.

2.4 AdaBoost

Algoritma *AdaBoost* adalah algoritma yang diusulkan pertama kali oleh Yoav Freund dan Robert Schapire. Algoritma *AdaBoost* merupakan salah satu metode *ensemble* yang paling penting dan sering digunakan. Metode *ensemble* adalah metode *machine learning* yang dapat mempekerjakan banyak pelajar sehingga memberikan kemampuan generalisasi jauh lebih baik dibanding pelajar tunggal (Wu et al., 2008).

Penggunaan *AdaBoost* dapat dikombinasikan dengan algoritma klasifikasi yang lain untuk meningkatkan performa klasifikasi. Dalam meningkatkan performa maka bobot akan dikaitkan dengan setiap pelatihan dan kemudian klasifikasi yang berbeda akan dilatih menggunakan bobot ini. Bobot akan dimodifikasi secara iteratif berdasarkan kinerja berklasifikasi (Aggarwal, 2015). Dalam pengembangannya, metode *AdaBoost* memiliki banyak varian turunan, diantaranya yaitu: AdaBoost.M1, AdaBoost.M1W, Kullback-Leibler Boosting (KLBoosting) dan Jensen-Shannon Boosting (JSBoost). AdaBoost.M1 adalah generalisasi langsung dari *AdaBoost* untuk dua kelompok dari masalah multikelas. Adapun AdaBoost.M1W merupakan pengembangan dari algoritma AdaBoost.M1. Sedangkan untuk KLBoosting dan JSBoost merupakan varian *AdaBoost* untuk mendeteksi pola atau objek gambar. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah AdaBoost.M1. Langkah-langkah pada algoritma AdaBoost.M1 adalah sebagai berikut (Freund & Schapire, 1999):

Lakukan *input* suatu kumpulan sampel pelatihan $\{(x_1, y_1, \dots, x_m, y_m)\}$ dengan label $y_i \in Y = \{1, \dots, k\}$, algoritma pembelajaran dasar (*base learning algorithm*) \mathcal{L} , dan jumlah iterasi atau perulangan T .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lakukan inisialisasi nilai bobot suatu sampel pelatihan, dengan persamaan berikut:

$$D_1(i) = \frac{1}{m} \text{ untuk } i = 1, \dots, m \quad (2.3)$$

Untuk $t = 1, \dots, T$

Kemudian latih *base learn* h_t dari sampel pelatihan menggunakan distribusi D_t

Hitung kesalahan dari h_t : $\epsilon_t = Pr_{i \sim D_i}[h_t(x_i) \neq y_i]$, menggunakan persamaan berikut:

$$\epsilon_t = \sum_{i: h_t(x_i) \neq y_i} D_t(i) \quad (2.4)$$

Jika $\epsilon_t \geq 1/2$, maka set $T = t - 1$, batalkan perulangan dan langsung menuju *output*.

6. Tetapkan bobot dari h_t , dengan persamaan berikut:

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln\left(\frac{1-\epsilon_t}{\epsilon_t}\right) \quad (2.5)$$

7. Lakukan *update* bobot sampel pelatihan, dengan persamaan berikut:

$$D_{t+1}(i) = \frac{D_t(i)}{z_t} \times \begin{cases} e^{-\alpha_t} & \text{if } h_t(x_i) = y_i \\ e^{\alpha_t} & \text{if } h_t(x_i) \neq y_i \end{cases} \quad (2.6)$$

Dimana z_t sebuah faktor normalisasi yang mengaktifkan $D_{t+1}(i)$ menjadi distribusi.

Output, dengan persamaan berikut:

$$H(x) = \text{sign}\left(\sum_{t=1}^T \alpha_t h_t(x)\right) \quad (2.7)$$

2.5 Financial Distress Perusahaan

Perusahaan dalam UU RI No 8 Tahun 2017 tentang dokumen perusahaan menyatakan bahwa perusahaan adalah setiap bentuk usaha yang melakukan kegiatan secara tetap dan terus menerus dengan tujuan memperoleh keuntungan atau laba, baik yang diselenggarakan oleh orang-perorangan maupun badan usaha yang berbentuk badan hukum atau bukan badan hukum, yang didirikan dan berkedudukan dalam wilayah Negara Republik Indonesia (Indonesia, 1997). Dalam membangun sebuah perusahaan banyak yang harus diperhatikan, terutama mengenai pengelolaan keuangan perusahaan (*Corporate Finance*). *Corporate Finance* muncul dikarenakan adanya kebutuhan keuangan dalam suatu perusahaan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perutama sebuah perusahaan yang berorientasi laba. Perusahaan akan dihadapkan dalam berbagai permasalahan dan memerlukan pengambilan keputusan penting agar jalannya roda bisnis tetap berjalan dengan lancar. Permasalahan yang akan muncul diantaranya yaitu mengenai berapa jumlah uang kas, berapa sumber dana yang harus dihimpun oleh perusahaan, berasal dari mana dana perusahaan, dialokasikan untuk apa dana yang diperoleh agar perusahaan tetap bertahan dan menghasilkan keuntungan, serta instrumen investasi apa yang menguntungkan perusahaan (Anwar, 2019).

Permasalahan diatas apabila tidak diatasi serta dikelola dengan tepat dalam jangka waktu berjalan dapat menyebabkan kegagalan keuangan (*Financial Distress*). *Financial distress* adalah salah satu penyebab terjadinya kebangkrutan. Untuk itu keuangan perusahaan sangat perlu untuk dikelola dengan baik dan benar sehingga dapat memaksimalkan keuntungan dan dapat mencegah terjadinya kebangkrutan. Selain itu, dapat melakukan analisa terhadap laporan keuangan. Dimana analisa dilakukan untuk mengamati rasio keuangan perusahaan setiap tahunnya. Diharapkan dengan dilakukannya analisa tersebut, apabila hasil yang diperoleh mengarah bahwa perusahaan akan mengalami *financial distress*, maka perusahaan tersebut dapat mencegahnya dengan cepat. Sehingga dengan melakukan analisa keuangan secara berkala sangat diperlukan untuk keberlangsungan perusahaan untuk jangka panjang.

2.6 Data Penelitian

Data dalam penelitian ini berasal dari data sekunder laporan keuangan perusahaan *go public* yang tercatat di PT Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015-2018. Parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah rasio keuangan model Altman. Persamaan dari model Altman adalah sebagai berikut.

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5 \quad (2.8)$$

Dimana keterangannya adalah sebagai berikut:

Z = Indeks

X_1 = Modal Kerja / Total Aset

X_2 = Laba Ditahan / Total Aset

X_3 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak / Total Aset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X_1 = Nilai Pasar Saham / Nilai Buku Total Hutang

X_2 = Penjualan / Total Aset

Berdasarkan nilai Z perusahaan akan dikelompokkan mejadi tiga kelas, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. $Z\text{-Score} > 2,99$ dikategorikan perusahaan memiliki keuangan sehat.
2. $1,81 < Z\text{-Score} < 2,99$ dikategorikan perusahaan rawan dimana perusahaan tersebut tidak dapat ditentukan apakah memiliki kesulitan keuangan atau tidak.
3. $Z\text{-Score} < 1,81$ dikategorikan perusahaan memiliki keuangan tidak sehat

Adapun analisis rasio keuangan model Altman terdiri dari (Wulandari, Burhanudin, & Widayanti, 2017) :

1. Modal Kerja Terhadap Total Aset (*Working Capital to Total Assets*)

Rasio modal kerja terhadap total aset (X_1) digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek dan untuk mengukur likuiditas aset perusahaan. Modal kerja diperoleh dari aset lancar (*Current Asset*) dikurangi kewajiban lancar (*Current Liabilities*). Rasio X_1 dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$X_1 = \frac{\text{Aset Lancar} - \text{Kewajiban Lancar}}{\text{Total Aset}} \quad (2.9)$$

Besarnya nilai rasio ini merupakan gambaran seberapa efektif perusahaan menggunakan modal kerja yang tersedia untuk membiayai aktivitas perusahaan. Modal kerja yang bernilai positif menunjukkan kemampuan perusahaan dalam membayar hutang. Sebaliknya modal kerja yang bernilai negatif menunjukkan ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi kewajibannya.

Laba Ditahan Terhadap Total Aset (*Retained Earning to Total Assets*)

Tujuan dari rasio laba ditahan terhadap total aset (X_2) adalah untuk mengukur profitabilitas kumulatif atau laba yang ditahan perusahaan. Laba ditahan perusahaan dapat mencerminkan usia perusahaan dan kekuatan pendapatan perusahaan. Rasio X_2 dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$X_2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}} \quad (2.10)$$

Laba Sebelum Bunga dan Pajak Terhadap Total Aset (*Earning Before Interest and Taxes to Total Assets*)

Rasio laba sebelum bunga dan pajak terhadap total aset (X_3) adalah rasio profitabilitas yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aset yang digunakan. Rasio X_3 dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$X_3 = \frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak}}{\text{Total Aset}} \quad (2.11)$$

Nilai Pasar Saham Terhadap Nilai Buku Total Hutang (*Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities*)

Rasio nilai pasar saham terhadap nilai buku total hutang (X_4) digunakan untuk menggambarkan solvabilitas dalam mengukur kemampuan finansial jangka panjang dan untuk mengetahui modal perusahaan dalam menanggung beban hutang. Rasio X_4 dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$X_4 = \frac{\text{Total Ekuitas}}{\text{Kewajiban Lancar} + \text{Kewajiban Tidak Lancar}} \quad (2.12)$$

5. Penjualan Terhadap Total Aset (*Sales to Total Assets*)

Rasio penjualan terhadap total aset (X_5) digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen dalam menggunakan aktiva untuk menghasilkan penjualan dan menggambarkan tingkat perputaran seluruh aktiva perusahaan. Rasio X_5 dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$X_5 = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}} \quad (2.13)$$

Berdasarkan rasio keuangan diatas maka parameter yang akan digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1. Selain parameter berdasarkan rasio keuangan, penulis juga menambahkan parameter kode perusahaan untuk melakukan pemeriksaan data duplikat.

Tabel 2.1 Parameter Penelitian

No	Parameter	Keterangan
1	Kode	Kode perusahaan
2	Total assets	Jumlah aset perusahaan keseluruhan

3	<i>Net working capital</i>	modal kerja bersih yang diperoleh dari jumlah aset lancar dikurangi dengan kewajiban lancar
4	<i>Current assets</i>	Jumlah aset lancar
5	<i>Current liabilities</i>	Kewajiban lancar
6	<i>Retained earnings</i>	Saldo laba yang ditahan
7	<i>Earning before interest and taxes (EBIT)</i>	Laba sebelum bunga dan pajak
8	<i>Market value equity</i>	Nilai pasar modal
9	<i>Value of total debt</i>	Nilai buku hutang dimana diperoleh dari jumlah kewajiban lancar ditambah dengan kewajiban tidak lancar
10	<i>Non-current liabilities</i>	Kewajiban tidak lancar
11	<i>Sales</i>	Total Penjualan

2.7 Confusion Matrix

Confusion matrix adalah tabel yang menyatakan jumlah data uji yang benar diklasifikasikan serta jumlah data uji yang salah diklasifikasikan. Nilai dari *confusion matrix* adalah akurasi dan laju *error* (Prasetyo, 2014). Berikut tabel *confusion matrix* untuk klasifikasi biner.

Tabel 2.2 Confusion Matrix

Kelas Sebenarnya	Kelas Prediksi	
	Kelas = 1	Kelas = 0
Kelas = 1	TP	FN
Kelas = 0	FP	TN

Keterangan:

TP: Jumlah data positif yang berhasil di klasifikasi dengan benar

TN: Jumlah data negatif yang berhasil di klasifikasi dengan benar

FP: Jumlah data positif yang salah di klasifikasi

FN: Jumlah data negatif yang salah di klasifikasi

Perhitungan akurasi dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (2.14)$$

Untuk menghitung laju *error* dapat menggunakan persamaan berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Laju\ error = \frac{FP+FN}{TP+TN+FP+FN} \quad (2.15)$$

2.8 Penelitian Terkait

Penelitian terkait yang pernah dilakukan diantaranya prediksi *financial distress*, serta penggunaan C4.5 dan *AdaBoost*. Tabel 2.3 berikut menyajikan penelitian-penelitian terkait tersebut.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait

No	Peneliti dan Tahun	Topik	Hasil
1	(Muniroh & Suharsono, 2016)	Klasifikasi <i>Dynamic Financial Distress</i> Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2014 Menggunakan Regresi Logistik Biner dan <i>Classification Analysis & Regression Tree</i> (CART)	Pada penelitian menggunakan regresi logistik biner variabel prediktor yang berpengaruh adalah rasio likuiditas dan rasio aktivitas dengan ketepatan klasifikasi sebesar 84,8%. Sedangkan menggunakan CART menghasilkan pohon klasifikasi maksimum sama dengan pohon klasifikasi optimum dengan simpul utama rasio solvabilitas dan memperoleh nilai ketepatan klasifikasi sebesar 96,3%.
2	(Saleh, 2017)	Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan Algoritma C4.5 Berbasis <i>Forward Selection</i>	Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan <i>dataset</i> global yang didonorkan oleh Dr. V. Prasanna Venkatesan yang dipublikasi pada februari 2014. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dengan menggunakan <i>forward selection</i> dapat menghapus fitur yang tidak relevan sehingga akurasi dari algoritma C4.5 mengalami peningkatan yang baik. Dengan menggunakan data 250 <i>record</i> hasil akurasi yang diperoleh untuk C4.5 sebesar 99,60% dan yang ditambah dengan <i>forward selection</i> sebesar 99,61%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3	(Rohman et al., 2017)	Penerapan Algoritma C4.5 Berbasis <i>AdaBoost</i> Untuk Prediksi Penyakit Jantung	Penelitian yang dilakukan yaitu melakukan pengujian model menggunakan algoritma C4.5 berbasis <i>AdaBoost</i> dan algoritma C4.5 saja. Hasil yang diperoleh dengan hanya menggunakan algoritma C4.5 memperoleh akurasi sebesar 86,59% dengan nilai AUC 0,957 dan untuk menggunakan algoritma C4.5 berbasis <i>AdaBoost</i> menghasilkan akurasi sebesar 92,24% dengan nilai AUC sebesar 0,982.
4	(Nurzahputra & Muslim, 2017)	Peningkatan Akurasi Pada Algoritma C4.5 Menggunakan <i>AdaBoost</i> Untuk Meminimalkan Resiko Kredit	Penelitian ini dilakukan menggunakan metode klasifikasi. Penelitian dilakukan dengan membandingkan akurasi model C4.5 dengan menggunakan Algoritma C4.5 dan <i>AdaBoost</i> . Data penelitian yang digunakan adalah dataset <i>German Credit Card</i> . Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan algoritma C4.5 menghasilkan akurasi sebesar 70,5% dan menggunakan algoritma C4.5 dengan <i>adaboost</i> sebesar 74,2%
5	(Agustin, Kusriani, & Luthfi, 2017)	Klasifikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Algoritma C4.5 dan <i>AdaBoost</i> (Studi Kasus: STMIK XYZ)	Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sebanyak 546 data. Yang mana penelitian ini dilakukan dengan menggunakan C4.5 berbasis <i>AdaBoost</i> dan memperoleh akurasi sebesar 90,28%.
6	(Nugraha, Dantes, & Aryanto, 2017)	Implementasi Metode C4.5 dan <i>Naive Bayes</i> Berbasis <i>AdaBoost</i> Untuk Memprediksi Kelayakan Pemberian Kredit	Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi kelayakan kredit. Dimana dilakukan dengan membandingkan algoritma C4.5 dan <i>Naive Bayes</i> menggunakan <i>AdaBoost</i> . Hasil yang diperoleh menggunakan algoritma C4.5 saja dan <i>Naive Bayes</i> saja adalah 90% dan 70%. Setelah ditambah

			menggunakan <i>AdaBoost</i> hasil yang diperoleh adalah 91,54% dan 78,13%. Berdasarkan penelitian tersebut <i>AdaBoost</i> dapat meningkatkan akurasi algoritma C4.5 dan <i>Naive Bayes</i> dalam meningkatkan akurasi dalam prediksi kelayakan pemberian kredit.
7	(Bisri & Wahano, 2015)	Penerapan <i>AdaBoost</i> untuk Penyelesaian Ketidakseimbangan Kelas pada Penentuan Kelulusan Mahasiswa dengan Metode <i>Decision Tree</i>	Penelitian ini dilakukan pada Universitas Pamulang yang mana metode yang digunakan adalah algoritma C4.5 dan <i>AdaBoost</i> . Hasil yang diperoleh pada penelitian ini dengan menggunakan <i>Decision Tree</i> sebesar 87,18% dan ditambah dengan <i>AdaBoost</i> akurasi yang diperoleh adalah 90.45%.
8	(Rianto & Iswari, 2017)	Rancang Bangun Aplikasi Pendeteksi Ginjal Kronis dengan Menggunakan Algoritma C4.5	Penelitian ini dilakukan menggunakan algoritma C4.5. <i>dataset</i> yang digunakan berasal dari <i>website UCI Machine Learning</i> . Akurasi yang diperoleh dalam penelitian ini sebesar 91,50%
9	(Bahri, Midyanti, & Hidayati, 2018)	Perbandingan Algoritma <i>Naive Bayes</i> dan C4.5 Untuk Klasifikasi Penyakit Anak	Penelitian ini dilakukan untuk mengklasifikasi penyakit anak dalam 12 kelas. Klasifikasi dilakukan dengan membanding-kan dua metode yaitu mengguna-kan <i>Naive Bayes</i> dan C4.5. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah C4.5 memperoleh akurasi sebesar 90% dan <i>Naive Bayes</i> sebesar 89,58%.
10	(Kurniawan, 2018)	Perbandingan Algoritma <i>Naive Bayes</i> dan C4.5 Dalam Klasifikasi <i>Data Mining</i>	Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan algoritma <i>Naive Bayes</i> dan C4.5 dalam beberapa kasus, yaitu penerimaan kartu indonesia sehat, penentuan pengajuan kartu kredit di sebuah bank, penentuan usia kelahiran dan penentuan kelayakan calon anggota

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			kredit pada koperasi. Pada penelitian tersebut menghasilkan hasil yang berbeda untuk setiap kasus. Pada kasus penerimaan kartu indonesia sehat kedua algoritma memiliki nilai sama dalam prediksi. Untuk kasus penentuan pengajuan kartu kredit di sebuah bank algoritma C4.5 unggul dibanding <i>Naive Bayes</i> . Kemudian untuk penentuan usia kelahiran algoritma <i>Naive Bayes</i> unggul dibanding C4.5. Sedangkan untuk kasus penentuan kelayakan calon anggota kredit pada koperasi pada <i>precision</i> <i>Naive Bayes</i> unggul dan pada <i>recall</i> dan akurasi algoritma C4.5 lebih unggul.
11	(Supriyanti, Kusriani, & Amborowati, 2016)	Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan <i>Naive Bayes</i> Untuk Ketepatan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa	Penelitian dilakukan pada kasus untuk ketepatan pemilihan konsentrasi mahasiswa dengan algoritma C4.5 dan <i>Naive Bayes</i> . Hasil yang diperoleh menggunakan algoritma C4.5 unggul dibanding <i>Naive Bayes</i> . Akurasi yang diperoleh untuk C4.5 adalah 84,43% dan <i>Naive Bayes</i> adalah 78,47%.
12	(Putranto et al., 2015)	Perbandingan Analisis Klasifikasi Antara <i>Decision Tree</i> dan <i>Support Vector Machine Multiclass</i> Untuk Penentuan Jurusan Pada Siswa SMA	Penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan dengan dua metode yaitu <i>Decision Tree</i> dan <i>Support Vector Machine Multiclass</i> dengan data yang digunakan adalah rata-rata nilai mata pelajaran yang diambil dari dari <i>database</i> SMA Negeri 1 Jepara tahun pelajaran 2013/2014. Hasil yang yang diperoleh dengan <i>decision tree</i> adalah 88,57% dan <i>error</i> 11,43%. Sedangkan dengan menggunakan SVM adalah 87,14% dan eror 12,86%.

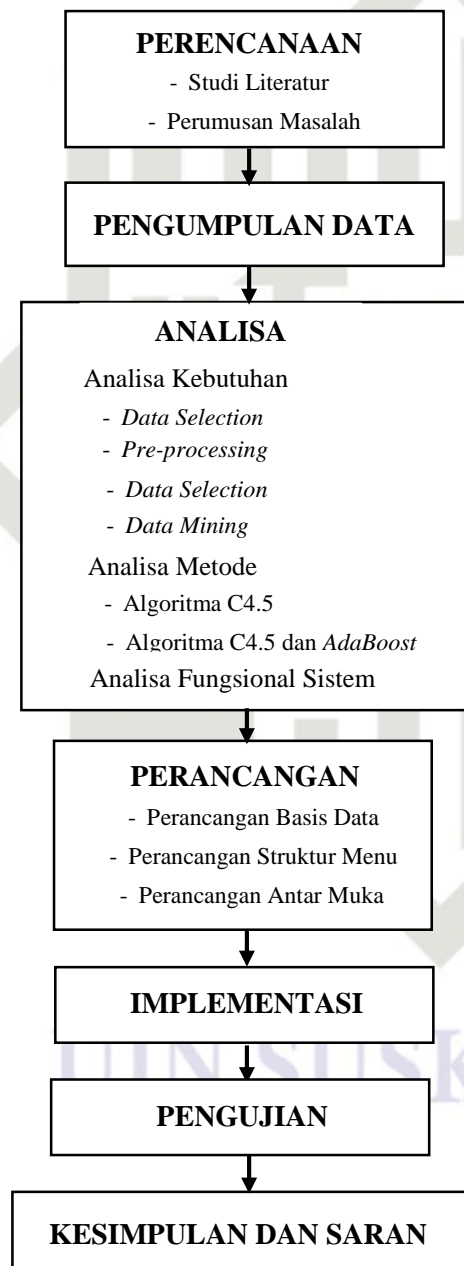
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah langkah yang akan dilakukan dalam pengumpulan informasi untuk memecahkan permasalahan dan melakukan pengujian hipotesis terhadap penelitian. Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa tahapan, yaitu dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Perencanaan

Pada tahapan perencanaan ini, dimulai dengan mencari jurnal dari berbagai sumber (studi literatur) hingga menemukan permasalahan yang akan diteliti lebih lanjut. Hasil permasalahan yang diperoleh dari tahapan ini adalah melakukan optimasi algoritma C4.5 dan *AdaBoost* dalam melakukan prediksi terhadap *financial distress* suatu perusahaan.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk menganalisa, merancang, dan membangun sistem dalam melakukan prediksi terhadap *financial distress* perusahaan. Dimana, pada tahapan pengumpulan data, data yang digunakan adalah data sekunder, berupa laporan keuangan dari perusahaan yang terdaftar pada PT Bursa Efek Indonesia dari tahun 2015-2018.

3.3 Analisa

Pada tahapan penelitian Tugas Akhir ini, tahapan analisa dibagi menjadi tiga, yaitu analisa terhadap kebutuhan data, analisa metode, dan analisa fungsional sistem. Berikut penjelasan tahapan analisa.

3.3.1 Analisa Kebutuhan Data

Pada tahapan analisa kebutuhan data dilakukan dengan tahapan KDD. Yang terdiri dari proses *data selection*, *pre-processing*, *transformation*, dan *data mining*. Proses *data selection* dilakukan dengan pengambilan data laporan keuangan dari PT Bursa Efek Indonesia dan kemudian dilakukan pemilihan atribut yang akan digunakan pada tahapan selanjutnya. Proses *pre-processing* dibagi menjadi dua yaitu *cleaning* dan *integration*. Dimana pada tahapan *cleaning* dilakukan untuk mengatasi *missing value*, data duplikat, data yang tidak konsisten, dan *outlier* yang ditemukan. Setelah proses *cleaning* maka akan dilanjutkan dengan proses *integration*. Proses *integration* dilakukan untuk menggabungkan laporan keuangan dalam satu tabel berupa rasio keuangan. Proses selanjutnya *transformation* dilakukan untuk mengubah *format* data menjadi format yang dibutuhkan untuk *data mining*. Untuk proses *data mining* dilakukan dengan menerapkan algoritma C4.5 serta algoritma C4.5 dan *AdaBoost*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.3.2 Analisa Metode

Pada tahapan analisa metode, analisa yang dilakukan adalah analisa terhadap algoritma C4.5 serta algoritma C4.5 dan *AdaBoost*. Untuk analisa metode dengan algoritma C4.5 yaitu membangun pohon keputusan berdasarkan nilai gain tertinggi. Selanjutnya, untuk penerapan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* dilakukan dengan mengikuti tahapan Adaboost.M1. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan sampel pelatihan yang dibagi menjadi data latih dan data uji, algoritma pembelajaran dasar (algoritma C4.5) dan jumlah iterasi maksimal.
2. Inisialisasi nilai bobot sampel pelatihan menggunakan persamaan 2.3.
3. Latih data dengan membangun pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5
 - a. Menghitung *entropy* dan *gain* dengan persamaan 2.1 dan 2.2 menggunakan data latih.
 - b. Membangun pohon keputusan berdasarkan gain tertinggi.
4. Hitung kesalahan dari data pelatihan menggunakan persamaan 2.4.
5. Tetapkan bobot dari data dengan persamaan 2.5.
6. Lakukan *update* bobot *sample* pelatihan dengan persamaan 2.6.
7. Ulangi langkah 3 hingga 6 apabila belum mencapai iterasi maksimal atau akurasi 100%.

3.3.3 Analisa Fungsional Sistem

Pada tahapan analisa fungsional sistem dilakukan dengan menggunakan *tools* UML (*Unified Modelling Language*). UML yang akan digunakan terdiri dari *usecase diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

3.4 Perancangan

Pada tahapan perancangan, akan dilakukan perancangan terhadap konsep basis data (*database*), struktur menu, dan antarmuka sistem. Rancangan *database* digunakan untuk penyimpanan data pada sistem. Untuk perancangan antarmuka dilakukan agar tampilan sistem memenuhi aspek *user friendly* (mudah dimengerti).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5 Implementasi

Tahapan implementasi adalah untuk membangun sistem berdasarkan analisa dan perancangan yang telah dilakukan. Perangkat yang digunakan pada tahapan implementasi adalah sebagai berikut:

Perangkat keras (*hardware*):

- a. CPU : Intel® Core™ i3-6006U CPU @2.0Ghz
- b. Memori (RAM) : 4 GB
- c. HDD : 1000GB

Perangkat lunak (*software*):

- a. Platform : Microsoft 10 64-bit
- b. Web Server : Apache
- c. Web Browser : Google Chrome
- d. Bahasa Pemrograman : PHP
- e. Tools : Visual Studio Code
- f. DBMS : MySQL

3.6 Pengujian

Pada tahapan pengujian akan dilakukan untuk mengevaluasi hasil klasifikasi algoritma C4.5 berbasis *AdaBoost* untuk mendapatkan nilai akurasinya. Pengujian klasifikasi menggunakan *confusion matrix*. Selain itu juga dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan *Black Box* untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan yang diinginkan.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini dilakukan untuk menarik kesimpulan dari hasil akhir penelitian yang telah dilakukan. Selain itu pada tahapan ini juga berisi saran-saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa dan perancangan merupakan tahapan penting dalam melakukan sebuah penelitian. Tahapan analisa dilakukan untuk memahami kebutuhan data yang diperlukan sehingga dapat digunakan dalam membangun sebuah sistem. Tahapan-tahapan dalam analisa akan dijelaskan sebagai berikut:

4.1 Analisa Kebutuhan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data laporan keuangan yang diperoleh dari PT Bursa Efek Indonesia dari tahun 2015-2018. Data yang diperoleh akan dianalisa melalui beberapa tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Tahapan-tahapan KDD terdiri dari *data selection*, *pre-processing*, *transformation*, dan *data mining*. Penjelasan tahapan KDD adalah sebagai berikut:

4.1.1 Data Selection

Data selection digunakan untuk pemilihan data yang berasal dari sekumpulan data yang kemudian akan digunakan pada tahapan selanjutnya. Data yang digunakan adalah laporan keuangan dengan jumlah data yang diperoleh adalah 755 records. Contoh laporan keuangan dapat dilihat pada Lampiran B.

Pemilihan parameter laporan keuangan dipilih berdasarkan rasio keuangan model Altman. Dengan total parameter yang dipilih adalah 10 parameter. Selain rasio keuangan model Altman, parameter kode juga digunakan. Sehingga total parameter yang akan digunakan adalah 11. Parameter yang dipilih tersaji pada Tabel 4.1 dan data penelitian hasil tahapan *data selection* tersaji pada Tabel 4.2 (selengkapnya di Lampiran C).

Tabel 4.1 Parameter Laporan Keuangan

No	Parameter	Keterangan	Jenis Data
1	Kode	Kode perusahaan	Diskrit
2	<i>Total assets</i>	Jumlah aset perusahaan keseluruhan	Kontinyu
3	<i>Net working capital</i>	modal kerja bersih yang diperoleh dari jumlah aset lancar dikurangi dengan kewajiban lancar	Kontinyu
4	<i>Current assets</i>	Jumlah aset lancar	Kontinyu
5	<i>Current liabilities</i>	Kewajiban lancar	Kontinyu
6	<i>Retained earnings</i>	Saldo laba yang ditahan	Kontinyu
7	<i>Earning before interest and taxes (EBIT)</i>	Laba sebelum bunga dan pajak	Kontinyu
8	<i>Market value equity</i>	Nilai pasar modal	Kontinyu
9	<i>Value of total debt</i>	Nilai buku hutang dimana diperoleh dari jumlah kewajiban lancar ditambah dengan kewajiban tidak lancar	Kontinyu
10	<i>Non-current liabilities</i>	Kewajiban tidak lancar	Kontinyu
11	<i>Sales</i>	Total Penjualan	Kontinyu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2 Data Penelitian Laporan Keuangan

No	Total Assets	Net Working Capital	Current Assets	Current Liabilities	Retained Earnings	EBIT	Market Value Equity	Value of Total Debt	Non-current Liabilities	Sales
1	4.332.40 9.10.24	1.428.516. 212.652	1.003.665. 018.451	2.432.181.23 1.103	474.674.420. 502	365.132. 026.972	1.330.826.1 73.352	3.001.582.8 36.895	569.401.605 .792	2.644.319. 999.853
2	1.1734.2 67.485.2	3.366.303. 365.577	8.132.620. 689.686	4.766.317.32 4.109	730.205.920. 898	995.782. 544.313	7.405.501.0 41.961	6.328.766.4 43.251	1.562.449.1 19.141	4.717.150. 071.779
3	1.1919.5 4.673.7	3.981.513. 292.134	11.574.94 4.658.940	7.593.431.36 6.806	1.414.387.37 3.383	1.156.23 4.012.01 3	7.316.656.0 90.419	7.602.892.5 83.336	9.461.216.5 30	7.104.157. 901.230
4	1.1222.3 8.589.8	2.908.869. 555.825	10.236.13 2.156.003	7.327.262.60 0.178	1.770.425.86 0.188	1.355.54 8.311.60 4	7.882.313.1 90.464	7.340.075.3 99.350	12.812.799. 172	8.000.149. 423.527
5	4.156.09 7.002.80	661.444.21 3.554	2.454.908. 917.918	1.793.464.70 4.364	458.296.032. 267	199.533. 561.064	2.263.425.1 61.325	2.192.672.3 41.480	399.207.637 .116	2.652.622. 140.207
6	4.162.31 9.185.31	576.143.28 2.290	2.439.936. 919.732	1.863.793.63 7.442	678.524.652. 193	340.259. 601.398	2.490.474.9 13.654	2.171.844.8 71.665	308.051.234 .223	3.481.731. 506.128
7	7.167.97 6.995.04	35.062.80 2.687	4.351.377. 174.399	4.216.314.36 8.712	934.691.957. 806	419.501. 620.158	2.747.935.3 34.085	4.320.040.7 60.958	103.726.392 .246	5.362.263. 237.778
8	8.181.77 8.99.67	22.627.93 1.503	5.870.714. 397.037	5.248.086.45 9.534	1.277.987.99 5.520	619.251. 303.685	3.136.812.0 10.205	5.744.966.2 89.467	496.879.829 .933	6.930.628. 258.854
9	4.1590. 8.1.858				33.472.075.6 40	33.473.2 91.733	391.465.36 8.772	52.125.463. 086		9.116.453. 363

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan data penelitian laporan keuangan pada Tabel 4.2 maka akan dilakukan perhitungan rasio keuangan. Rasio keuangan yang digunakan adalah model Altman. Adapun parameter yang digunakan untuk rasio keuangan akan diuraikan pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Rasio Keuangan Model Altman

No	Parameter	Keterangan
1	Kode	Kode perusahaan
2	X ₁	<i>Net working capital / total assets</i>
3	X ₂	<i>Retained earnings / total assets</i>
4	X ₃	<i>Earning before interest and tax / total assets</i>
5	X ₄	<i>Market value equity / value of total debt</i>
6	X ₅	<i>Sales / total assets</i>
7	Status	Kelas <i>financial distress</i>

Dengan menggunakan model Altman, maka akan diperoleh rasio keuangan. Perhitungan rasio keuangan model Altman pada Tabel 4.2 untuk data pertama adalah sebagai berikut.

$$X_1 = (\text{Aset Lancar-Kewajiban Lancar}) / \text{Total Aset (Persamaan 2.9)}$$

$$= \frac{1.003.665.018.451 - 2.432.181.231.103}{4.332.409.010.247}$$

$$= \frac{-1.428.516.212.652}{4.332.409.010.247}$$

$$= -0,330$$

$$X_2 = \text{Laba Ditahan} / \text{Total Aset (Persamaan 2.10)}$$

$$= \frac{474.674.420.502}{4.332.409.010.247}$$

$$= 0,110$$

$$X_3 = \text{Laba Sebelum Bunga dan Pajak} / \text{Total Aset (Persamaan 2.11)}$$

$$= \frac{365.132.026.972}{4.332.409.010.247}$$

$$= 0,084$$

$$X_4 = \text{Total Ekuitas} / \text{Total Kewajiban (Persamaan 2.12)}$$

$$= \frac{1.330.826.173.352}{3.001.582.836.895}$$

$$= 0,443$$

$$X_5 = \text{Penjualan} / \text{Total Aset (Persamaan 2.13)}$$

$$= \frac{2.644.319.999.853}{4.332.409.010.247}$$

$$= 0,610$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk menentukan kelas data pertama pada Tabel 4.2 maka selanjutnya dilakukan perhitungan nilai Z-Score dengan menggunakan Persamaan 2.8.

$$Z = 1,2 (-0,330) + 1,4 (0,110) + 3,3(0,084) + 0,6 (0,443) + 1,0 (0,610) \\ = -0,396 + 0,154 + 0,277 + 0,266 + 0,610 = 0,911$$

Hasil perhitungan yang telah dilakukan tentukan kelas data dengan ketentuan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Keterangan Kelas

No	Z-Score	Keterangan
1	> 2,99	Sehat
2	1,81 < 2,99	Rawan
3	1,81 <	Tidak Sehat

Hasil perhitungan Z-Score untuk data pertama pada Tabel 4.2 adalah 0,911. Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa $0,911 < 1,81$, maka kelas untuk data pertama pada Tabel 4.2 adalah tidak sehat.

4.1.2 Pre-processing

Tahapan *pre-processing* adalah tahapan yang dilakukan untuk *cleaning* dan *intergration*. Tahapan *cleaning* dilakukan untuk pembersihan serta pemeriksaan terhadap data *noise* yang ditemukan. Data *noise* yang dimaksud adalah *missing value*, data duplikat, *incosistent data*, dan *outlier*. Kemudian *Integration* diperlukan untuk menggabungkan data yang terpisah dari setiap laporan keuangan menjadi rasio keuangan. Tahapan *cleaning* dan *integration* adalah sebagai berikut:

4.1.2.1 Tahapan Cleaning

Tahapan *cleaning* dilakukan untuk memeriksa dan membersihkan data dari *missing value*, data duplikat, *incosistent data*, dan *outlier*. Tahapan yang dilakukan untuk *cleaning* adalah sebagai berikut:

Missing Value (cek data kosong)

Tahapan *missing value* dilakukan untuk pemeriksaan data yang kosong. Pemeriksaan data yang dilakukan menggunakan *tools ecxel*. Pada tahapan ini ditemukan data yang kosong sebanyak 6 *records*. 6 *records* yang ditemukan akan dilakukan tahapan *cleaning* yaitu dengan cara melakukan penghapusan terhadap 6 *records* tersebut. Sehingga data yang sebelumnya berjumlah 755

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

records maka setelah dilakukan penghapusan menjadi 749 *records*. Proses pemeriksaan data kosong dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.

Gambar 4.1 Cek Missing Value

2. Data Duplikat

Tahapan ini dilakukan pemeriksaan data duplikat dengan cara memeriksa kesamaan pada atribut kode. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan *tools excel*. Hasil pemeriksaan data duplikat ditemukan kesamaan kode pada 3 *records*. Sehingga untuk 3 *records* tersebut dilakukan tahapan *cleaning* dengan cara menghapus. Setelah dilakukan penghapusan data menjadi 746 *records*. Proses pemeriksaan data duplikat dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.

Gambar 4.2 Cek Data Duplikat

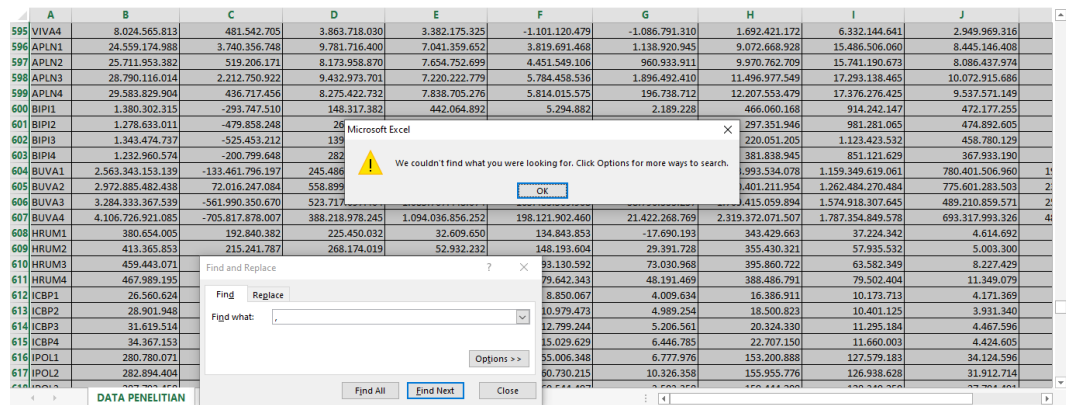
Inconsistent Data

Tahapan ini dilakukan untuk pemeriksaan terhadap data yang tidak konsisten. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan *tools excel*. Diketahui bahwa data yang digunakan adalah nominal uang yang seharusnya pemisah ribuan,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jutaan, miliaran, hingga triliunan menggunakan “.” setelah dilakukan pemeriksaan tidak didapatkan data yang tidak konsisten. Maka jumlah data setelah tahapan ini tetap yaitu 746 records. Pemeriksaan terhadap *incosistent data* dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Cek Incosistent Data

4. Outlier

Pemeriksaan *oulier* digunakan untuk pemeriksaan data terhadap *typografi*, yang mana data seharusnya berupa angka dengan pemisah nilai ribuan, jutaan, miliaran, dan triliunan adalah “.”. Setelah dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan *tools excel* tidak ditemukan data yang *typo*. Sehingga data setelah tahapan ini tetap berjumlah 746 records.

4.1.2.2 Integration

Tahapan *integration* dilakukan untuk menggabungkan data laporan keuangan yang terpisah menjadi satu berupa rasio keuangan. Dimana perhitungan rasio keuangan yang akan digunakan adalah model Altman. Setelah dilakukan *integration* atribut yang digunakan menjadi 7. Rasio keuangan yang telah dihitung dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan selengkapnya (Lampiran D).

Tabel 4.5 Rasio Keuangan

No	Kode	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status
1	WSBP1	-0,330	0,110	0,084	0,443	0,610	Tidak Sehat
2	WSBP2	0,245	0,053	0,073	1,170	0,343	Tidak Sehat
3	WSBP3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat
4	WSBP4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan
5	WTON1	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat
6	WTON2	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan
7	WTON3	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	WTON4	0,070	0,144	0,070	0,546	0,780	Tidak Sehat
9	CAKK1	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat
10	CAKK2	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan
11	MARK1	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan
12	MARK2	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat
13	MARK3	0,280	0,437	0,350	2,959	1,023	Sehat
14	IMPC1	0,300	0,370	0,088	1,897	0,685	Sehat
15	IMPC2	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan

4.1.3 Transformation

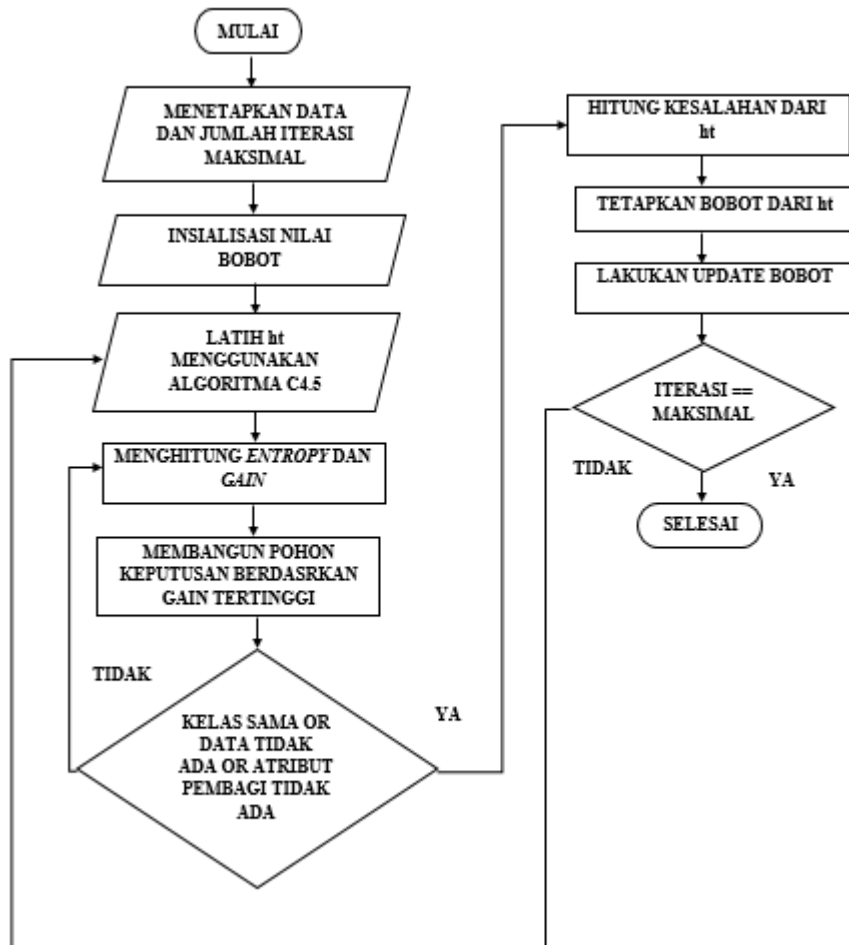
Pada tahap ini, dilakukan perubahan format data agar sesuai dengan tahapan *data mining*. Atribut kode juga dilakukan penghapusan karena tidak diperlukan lagi setelah tahapan *pre-processing*. Sehingga atribut setelah dilakukan penghapusan menjadi 6.

4.1.4 Data Mining

Pada tahap *data mining*, data yang digunakan berjumlah 746 *records* dengan jumlah atribut yang digunakan adalah 6 atribut. Atribut terakhir (Status) dijadikan sebagai target kelas, sehingga atribut data menjadi 5. Pada tahap ini, algoritma C4.5 dan *AdaBoost* akan diterapkan pada data. Langkah pertama adalah menetapkan data latih, data uji, serta jumlah iterasi maksimal. Langkah selanjutnya yaitu menginisialisasi nilai bobot dari data latih. Nilai bobot data latih dapat diperoleh dari 1 dibagi jumlah data. Langkah berikutnya yaitu melatih data dengan membangun pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5. Untuk membangun pohon keputusan dengan algoritma C4.5 terlebih dahulu menghitung *entropy* dan *gain*. Kemudian bangun pohon keputusan berdasarkan nilai *gain* tertinggi. Setelah pohon keputusan dibangun, hitung kesalahan data berdasarkan hasil klasifikasi dari data latih asli. Kemudian tetapkan bobot dari data dan *update* bobot data latih. Langkah-langkah tersebut dilakukan hingga mencapai iterasi maksimal. Untuk lebih jelasnya langkah-langkah penerapan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* dapat dilihat pada *flowchart* berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.4 Flowchart Algoritma C4.5 dan AdaBoost

Berikut akan dijelaskan perhitungan manual penerapan algoritma C4.5 dan AdaBoost.

Tabel 4.6 Data Penelitian Rasio Keuangan

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status
1	-0,33	0,11	0,084	0,443	0,61	Tidak Sehat
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat
8	0,07	0,144	0,070	0,546	0,78	Tidak Sehat
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat

14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,520	Rawan
17	0,370	0,349	0,050	1,375	0,589	Rawan
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat
19	0,403	0,212	0,166	2,620	1,914	Sehat
20	0,428	0,283	0,168	2,054	1,896	Sehat
21	0,544	0,495	0,100	4,169	1,097	Sehat
22	0,243	0,272	0,047	5,794	0,646	Sehat
23	0,243	0,276	0,035	4,941	0,701	Sehat
24	0,259	0,301	0,062	4,587	0,753	Sehat
25	-0,041	0,067	0,004	1,566	0,422	Tidak Sehat
26	-0,017	0,019	0,008	1,764	0,408	Tidak Sehat
27	0,014	0,002	0,014	0,558	0,288	Tidak Sehat
28	0,029	0,011	0,015	0,921	0,282	Tidak Sehat
29	0,080	0,024	0,021	1,130	0,287	Tidak Sehat
30	0,043	0,038	0,022	0,899	0,312	Tidak Sehat
31	0,174	0,663	0,246	2,750	1,025	Sehat
32	0,263	0,103	0,068	7,262	0,424	Sehat
33	0,265	0,107	0,007	6,894	0,116	Sehat
34	0,308	0,277	0,076	2,378	0,746	Sehat
35	0,338	0,178	0,069	1,649	0,637	Rawan
36	0,578	0,107	0,051	0,382	2,020	Sehat
37	0,536	0,117	0,199	0,803	3,404	Sehat
38	0,083	0,084	0,011	0,697	2,864	Sehat
39	0,486	0,494	0,073	1,518	0,903	Sehat
40	0,669	0,043	0,048	2,630	0,780	Sehat
41	0,601	0,096	0,084	7,450	0,957	Sehat
42	-0,132	0,047	0,104	0,747	1,131	Rawan
43	0,041	0,109	0,095	0,821	0,930	Rawan
44	0,093	0,163	0,098	3,202	0,997	Sehat
45	-0,003	0,145	0,140	0,546	2,099	Sehat
46	0,058	0,177	0,138	1,445	1,911	Sehat
47	0,126	0,145	0,159	1,465	3,098	Sehat
48	0,545	0,174	0,112	4,713	2,096	Sehat
49	0,405	0,236	0,159	2,878	1,885	Sehat
50	0,410	-0,029	0,021	1,047	2,440	Sehat
...
701	-0,005	-0,245	-0,062	0,758	0,186	Tidak Sehat
702	-0,036	-0,410	-0,144	0,582	0,194	Tidak Sehat
703	0,150	0,131	-0,041	0,630	0,510	Tidak Sehat
704	0,195	0,118	-0,063	0,685	0,425	Tidak Sehat
705	0,191	0,151	0,815	0,442	0,302	Sehat
706	0,215	0,155	0,072	0,443	0,807	Tidak Sehat
707	0,193	0,375	0,118	2,427	1,349	Sehat
708	0,248	0,440	0,159	3,001	1,130	Sehat
709	0,346	0,430	0,266	2,392	1,244	Sehat
710	0,261	0,416	0,255	2,051	1,392	Sehat
711	0,266	0,263	0,076	1,041	1,222	Rawan
712	0,255	0,312	0,100	1,218	1,161	Sehat
713	0,237	0,345	0,084	1,335	1,070	Sehat
714	0,120	0,338	0,067	1,162	1,073	Rawan
715	-0,104	0,133	0,056	0,508	0,208	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

716	-0,106	0,121	0,050	0,440	0,165	Tidak Sehat
717	-0,076	0,103	0,041	0,302	0,113	Tidak Sehat
718	-0,234	0,120	0,039	0,325	0,119	Tidak Sehat
719	-0,053	-1,801	-0,091	0,558	0,166	Tidak Sehat
720	-0,225	-2,156	-0,066	0,496	0,128	Tidak Sehat
721	-0,180	-2,433	-0,090	0,334	0,123	Tidak Sehat
722	-0,601	-2,809	-0,110	0,191	0,003	Tidak Sehat
723	0,126	0,033	0,030	0,219	2,136	Rawan
724	0,127	0,028	0,000	0,207	2,045	Rawan
725	0,122	0,014	-0,010	0,176	2,158	Rawan
726	0,080	0,002	-0,010	0,137	2,046	Rawan
727	0,462	0,392	0,116	1,949	0,445	Sehat
728	0,171	0,454	0,151	1,996	0,473	Sehat
729	0,349	0,486	0,160	1,865	0,468	Sehat
730	0,317	0,531	0,129	1,868	0,456	Sehat
731	-0,098	-0,161	-0,381	0,959	0,116	Tidak Sehat
732	-0,162	-0,261	-0,140	0,794	0,053	Tidak Sehat
733	0,283	-0,376	-0,142	0,760	0,081	Tidak Sehat
734	0,285	-0,433	-0,001	0,769	0,053	Tidak Sehat
735	0,294	-0,002	-0,047	3,396	1,356	Sehat
736	0,303	0,015	0,028	3,198	1,258	Sehat
737	0,205	0,019	0,011	3,031	1,278	Sehat
738	0,056	0,048	0,057	0,320	1,337	Rawan
739	0,047	0,291	0,054	0,881	0,411	Tidak Sehat
740	0,048	0,301	0,032	0,823	0,350	Tidak Sehat
741	0,030	0,339	0,049	0,954	0,432	Tidak Sehat
742	-0,016	0,309	0,016	0,807	0,356	Tidak Sehat
743	-0,057	-0,050	-0,085	1,272	0,040	Tidak Sehat
744	-0,094	-0,082	-0,029	1,492	0,088	Tidak Sehat
745	-0,131	-0,029	0,055	1,369	0,079	Tidak Sehat
746	-0,142	0,066	0,102	1,430	0,229	Tidak Sehat

Penerapan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

Menetapkan data dan jumlah iterasi maksimal

Data penelitian tugas akhir ini berjumlah 746 *records* akan dibagi menjadi data latih dan data uji. Data akan dibagi menjadi 90%:10%, sehingga jumlah data latih yaitu 672 *records* dan data uji yaitu 74 *records* dengan jumlah iterasi maksimal adalah 10.

Inisialisasi nilai bobot

Langkah inisialisasi nilai bobot hanya dilakukan pada iterasi pertama.

Inisialisasi nilai bobot pada iterasi pertama semua nilai bobot sama.

Perhitungan inisialilasi nilai bobot dilakukan dengan menggunakan Persamaan

2.3. Berikut perhitungan inisialisasi nilai bobot untuk data penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$D_1(i) = \frac{1}{m} \text{ untuk } i = 1, \dots, m$$

$$D_1(672) = \frac{1}{672} = 0,00149$$

Inisialisasi nilai bobot lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Inisialisasi Nilai Bobot Data Penelitian

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Nilai Bobot
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	0,00149
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	0,00149
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	0,00149
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	0,00149
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	0,00149
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	0,00149
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	0,00149
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	0,00149
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	0,00149
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	0,00149
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	0,00149
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	0,00149
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	0,00149
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	0,00149
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	0,00149
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	0,00149
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	0,00149
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	0,00149
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	0,00149
...
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	0,00149
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	0,00149
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	0,00149
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	0,00149
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	0,00149
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	0,00149
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	0,00149
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	0,00149
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	0,00149
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	0,00149
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	0,00149

Latih data menggunakan algoritma C4.5

Langkah pertama untuk melatih data menggunakan algoritma C4.5 yaitu dengan menghitung nilai *entropy* dan nilai *gain*. Selanjutnya berdasarkan *gain* tertinggi dibangun pohon keputusan. Perhitungan *entropy* dan *gain* akan menggunakan Persamaan 2.1 dan Persamaan 2.2. Berikut hasil perhitungan *entropy* dan *gain* untuk iterasi pertama dari Tabel 4.7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Perhitungan *entropy* untuk semua data terhadap komposisi kelas, dimana diketahui jumlah data adalah 672 *records* dengan kelas sehat 229 *records*, kelas rawan 147 *records* dan kelas tidak sehat 296 *records*.

$$E(\text{semua}) = - \left(\left(\frac{229}{672} \right) \times \log_2 \left(\frac{229}{672} \right) + \left(\frac{147}{672} \right) \times \log_2 \left(\frac{147}{672} \right) + \left(\frac{296}{672} \right) \times \log_2 \left(\frac{296}{672} \right) \right) = 1,5299$$

- b. Perhitungan *gain*

Perhitungan *gain* untuk setiap atribut adalah sebagai berikut.

1. Atribut X_1 (kontinyu), dimana diketahui jumlah data $X_1 \leq 0,164$ adalah 361 *records* dengan kelas sehat 58 *records*, kelas rawan 67 *records* dan kelas tidak sehat 236 *records*. jumlah data $X_1 > 0,164$ adalah 311 *records* dengan kelas sehat 171 *records*, kelas rawan 80 *records* dan kelas tidak sehat 60 *records*.

$$E(\text{semua}(\leq 0,164)) = - \left(\left(\frac{58}{361} \right) \times \log_2 \left(\frac{58}{361} \right) + \left(\frac{67}{361} \right) \times \log_2 \left(\frac{67}{361} \right) + \left(\frac{236}{361} \right) \times \log_2 \left(\frac{236}{361} \right) \right) = 1,2752$$

$$E(\text{semua}(> 0,164)) = - \left(\left(\frac{171}{311} \right) \times \log_2 \left(\frac{171}{311} \right) + \left(\frac{80}{311} \right) \times \log_2 \left(\frac{80}{311} \right) + \left(\frac{60}{311} \right) \times \log_2 \left(\frac{60}{311} \right) \right) = 1,4363$$

$$G(\text{semua}, X_1) = 1,5299 - \left(\left(\frac{360}{672} \right) \times 1,2752 + \left(\frac{312}{672} \right) \times 1,4363 \right) = 0,1799$$

2. Atribut X_2 (kontinyu), dimana diketahui jumlah data $X_2 \leq 0,111$ adalah 347 *records* dengan kelas sehat 73 *records*, kelas rawan 47 *records* dan kelas tidak sehat 227 *records*. jumlah data $X_2 > 0,111$ adalah 325 *records* dengan kelas sehat 156 *records*, kelas rawan 100 *records* dan kelas tidak sehat 69 *records*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$E(\text{semua}(\leq 0,111))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{73}{347} \right) \times \log_2 \left(\frac{73}{347} \right) \right) + \left(\left(\frac{47}{347} \right) \times \log_2 \left(\frac{47}{347} \right) \right) + \left(\left(\frac{227}{347} \right) \times \log_2 \left(\frac{227}{347} \right) \right) \right) = 1,2643$$

$$E(\text{semua}(> 0,111))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{156}{325} \right) \times \log_2 \left(\frac{156}{325} \right) \right) + \left(\left(\frac{100}{325} \right) \times \log_2 \left(\frac{100}{325} \right) \right) + \left(\left(\frac{69}{325} \right) \times \log_2 \left(\frac{69}{325} \right) \right) \right) = 1,5062$$

$$G(\text{semua}, X_1) = 1,5299 - \left(\left(\left(\frac{347}{672} \right) \times 1,2643 \right) + \left(\left(\frac{325}{672} \right) \times 1,5062 \right) \right) = 0,1487$$

3. Atribut X_3 (kontinyu), dimana diketahui jumlah data $X_3 \leq 0,046$ adalah 363 records dengan kelas sehat 73 records, kelas rawan 63 records dan kelas tidak sehat 227 records. jumlah data $X_3 > 0,046$ adalah 309 records dengan kelas sehat 156 records, kelas rawan 84 records dan kelas tidak sehat 69 records.

$$E(\text{semua}(\leq 0,046))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{73}{363} \right) \times \log_2 \left(\frac{73}{363} \right) \right) + \left(\left(\frac{63}{363} \right) \times \log_2 \left(\frac{63}{363} \right) \right) + \left(\left(\frac{227}{363} \right) \times \log_2 \left(\frac{227}{363} \right) \right) \right) = 1,3274$$

$$E(\text{semua}(> 0,046))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{156}{309} \right) \times \log_2 \left(\frac{156}{309} \right) \right) + \left(\left(\frac{84}{309} \right) \times \log_2 \left(\frac{84}{309} \right) \right) + \left(\left(\frac{69}{309} \right) \times \log_2 \left(\frac{69}{309} \right) \right) \right) = 1,4916$$

$$G(\text{semua}, X_1) = 1,5299 - \left(\left(\left(\frac{363}{672} \right) \times 1,3274 \right) + \left(\left(\frac{309}{672} \right) \times 1,4916 \right) \right) = 0,1270$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Atribut X_4 (kontinyu), dimana diketahui jumlah data $X_4 \leq 1,163$ adalah 349 *records* dengan kelas sehat 44 *records*, kelas rawan 56 *records* dan kelas tidak sehat 249 *records*. jumlah data $X_4 > 1,163$ adalah 323 *records* dengan kelas sehat 185 *records*, kelas rawan 91 *records* dan kelas tidak sehat 47 *records*.

$$E(\text{semua}(\leq 1,163))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{44}{349} \right) \times \log_2 \left(\frac{44}{349} \right) \right) + \left(\left(\frac{56}{349} \right) \times \log_2 \left(\frac{56}{349} \right) \right) + \left(\left(\frac{249}{349} \right) \times \log_2 \left(\frac{249}{349} \right) \right) \right) = 1,1477$$

$$E(\text{semua}(> 1,163))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{185}{323} \right) \times \log_2 \left(\frac{185}{323} \right) \right) + \left(\left(\frac{91}{323} \right) \times \log_2 \left(\frac{91}{323} \right) \right) + \left(\left(\frac{47}{323} \right) \times \log_2 \left(\frac{47}{323} \right) \right) \right) = 1,3800$$

$$G(\text{semua}, X_1) = 1,5299 - \left(\left(\left(\frac{349}{672} \right) \times 1,1477 \right) + \left(\left(\frac{323}{672} \right) \times 1,3800 \right) \right) = 0,2705$$

5. Atribut X_3 (kontinyu), dimana diketahui jumlah data $X_5 \leq 0,565$ adalah 362 *records* dengan kelas sehat 65 *records*, kelas rawan 65 *records* dan kelas tidak sehat 232 *records*. jumlah data $X_5 > 0,565$ adalah 310 *records* dengan kelas sehat 164 *records*, kelas rawan 82 *records* dan kelas tidak sehat 64 *records*.

$$E(\text{semua}(\leq 0,565))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{65}{362} \right) \times \log_2 \left(\frac{65}{362} \right) \right) + \left(\left(\frac{65}{362} \right) \times \log_2 \left(\frac{65}{362} \right) \right) + \left(\left(\frac{232}{362} \right) \times \log_2 \left(\frac{232}{362} \right) \right) \right) = 1,3011$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$E(\text{semua}(> 0,565))$$

$$= - \left(\left(\left(\frac{164}{310} \right) \times \log_2 \left(\frac{164}{310} \right) \right) + \left(\left(\frac{82}{310} \right) \times \log_2 \left(\frac{82}{310} \right) \right) + \left(\left(\frac{64}{310} \right) \times \log_2 \left(\frac{64}{310} \right) \right) \right) = 1,557$$

$$G(\text{semua}, X_1) = 1,5299 - \left(\left(\left(\frac{362}{672} \right) \times 1,3011 \right) + \left(\left(\frac{310}{672} \right) \times 1,4634 \right) \right) = 0,1540$$

Hasil perhitungan untuk data penelitian lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan *Entropy* dan *Gain*

No	Atribut	Value Atribut	<i>Entropy</i>	<i>Gain</i>
1	X ₁	<=0,164 >0,164	1,2752 1,4363	0,1799
2	X ₂	<=0,111 >0,111	1,2643 1,5062	0,1487
3	X ₃	<=0,046 >0,046	1,3274 1,4916	0,1270
4	X ₄	<=1,163 >1,163	1,1477 1,3800	0,2705
5	X ₅	<=0,565 >0,565	1,3011 1,4634	0,1540

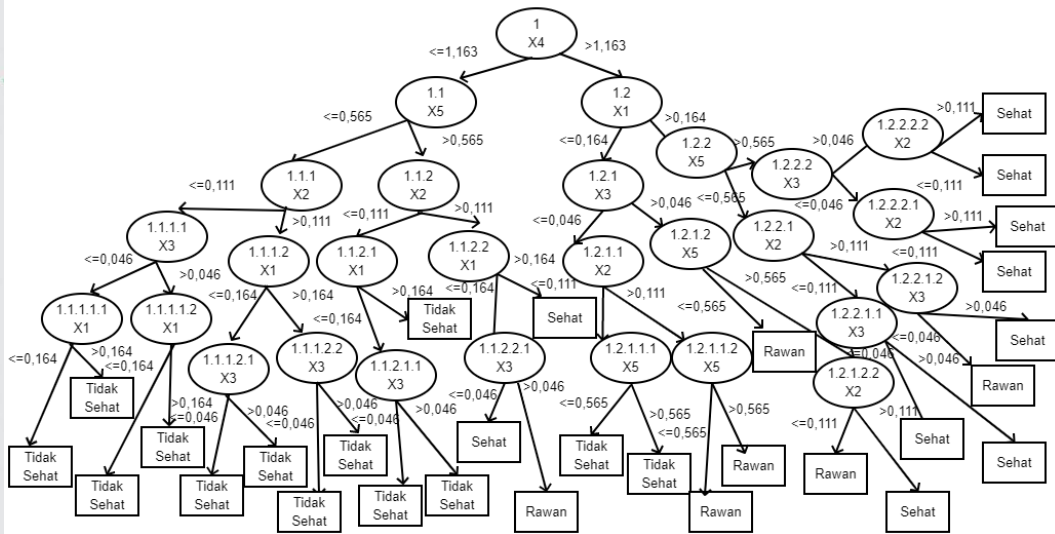
Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diuraikan pada Tabel 4.8, nilai *gain* tertinggi terdapat pada atribut nomor 4 (X₄). Maka atribut 4 akan menjadi *node root*. Perhitungan terus dilanjutkan hingga memenuhi salah satu kondisi berikut:

- a. Seluruh data di partisi mempunyai kelas yang sama.
- b. Tidak ada lagi atribut yang tersisa untuk membagi data.
- c. Partisi tidak memiliki data lagi.

Setelah perhitungan untuk membangun pohon keputusan dengan algoritma 4.5 selesai, maka diperoleh pohon keputusan iterasi 1 pada Gambar 4.5 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.5 Pohon Keputusan Iterasi 1 Data Penelitian

Berdasarkan pohon keputusan yang telah dibangun diatas, lakukan klasifikasi kembali terhadap *sample* pelatihan yang asli. Hasil yang diperoleh dari klasifikasi dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 1

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	Tidak Sehat
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	Sehat
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	Tidak Sehat
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	Tidak Sehat
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	Tidak Sehat
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	Rawan
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	Rawan
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	Rawan
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	Tidak Sehat
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	Rawan
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	Rawan
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	Sehat
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	Sehat
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	Sehat
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	Sehat
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	Sehat
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	Sehat
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	Sehat
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	Sehat
...
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	Tidak Sehat
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	Tidak Sehat
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	Tidak Sehat
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	Tidak Sehat
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	Tidak Sehat
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	Tidak Sehat
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	Tidak Sehat
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	Tidak Sehat
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	Tidak Sehat
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	Tidak Sehat

4. Hitung kesalahan data dari sampel pelatihan

Hasil yang diperoleh dari *sample* pelatihan setelah dilatih pada iterasi 1 ditemukan data yang tidak sesuai dengan kelas aslinya adalah 194 *records*. Maka langkah selanjutnya yaitu menghitung kesalahan data dari *sample* pelatihan menggunakan Persamaan 2.4. Hitung kesalahan data dari *sample* pelatihan data penelitian adalah sebagai berikut.

$$\epsilon_t = \sum D_t(i)$$

$$\begin{aligned}\epsilon_t &= 194 \times 0,00149 \\ &= 0,28869\end{aligned}$$

5. Tetapkan bobot data

Langkah selanjutnya yaitu menetapkan bobot data menggunakan Persamaan 2.5. Penetapan bobot data penelitian dapat dilihat pada perhitungan berikut.

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - \epsilon_t}{\epsilon_t} \right)$$

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - 0,28869}{0,28869} \right) = 0,45088$$

6. *Update* bobot *sample* pelatihan

Lakukan *update* bobot *sample* pelatihan menggunakan persamaan 2.6. Berikut *update sample* pelatihan untuk data penelitian.

Untuk data klasifikasi benar:

$$D_{1+1}(i) = \frac{D_1(i)}{\sum D_1} \times e^{-\alpha_1}$$

$$D_{1+1}(i) = \frac{0,00149}{0,91164} \times e^{-0,45088} = 0,00104$$

Untuk data klasifikasi salah:

$$D_{1+1}(i) = \frac{D_1(i)}{\sum D_1} \times e^{\alpha_1}$$

$$D_{1+1}(i) = \frac{0,00149}{0,91164} \times e^{0,45088} = 0,00257$$

Hasil *update* bobot data penelitian lebih jelasnya akan disajikan pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Update Bobot Data Penelitian

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Update Bobot
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	0,00104
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	0,00257
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	0,00104
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	0,00257
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	0,00104
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	0,00104
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	0,00257
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	0,00257
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	0,00104
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	0,00104
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	0,00104
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	0,00104
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	0,00104
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	0,00104
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	0,00257
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	0,00257
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	0,00257
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	0,00104
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	0,00104
...
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	0,00104
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	0,00104
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	0,00104
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	0,00104
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	0,00104
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	0,00104
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	0,00104
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	0,00104
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	0,00104
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	0,00104
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	0,00104

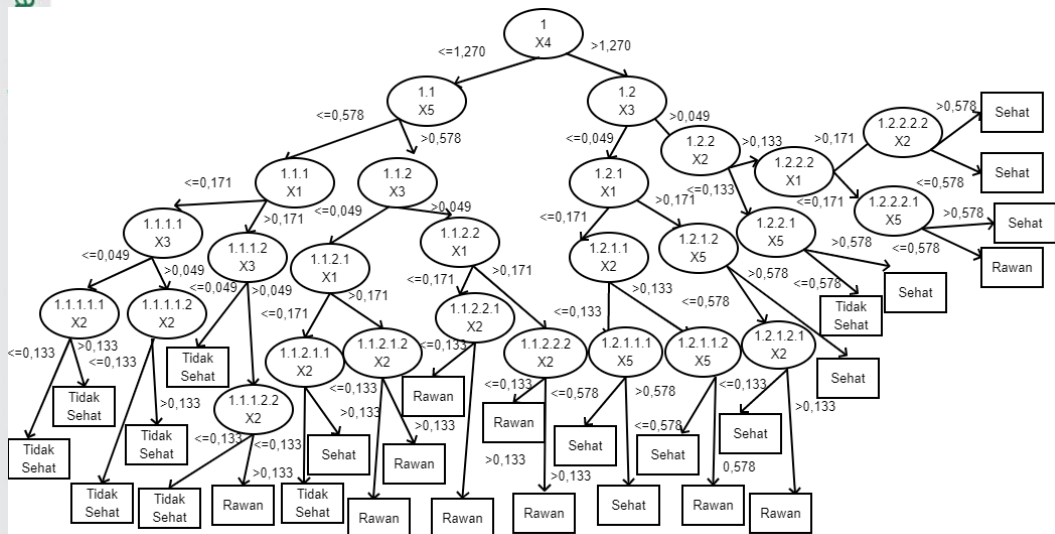
Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat pada beberapa data nilai bobot barunya lebih besar dibanding data lainnya. Hal ini dikarenakan data tersebut adalah data yang sukar diklasifikasikan. Untuk melanjutkan iterasi dapat mengulangi langkah 3 hingga langkah 6. Data yang sukar diklasifikasikan atau nilai bobotnya lebih besar pada iterasi selanjutnya dapat muncul lebih dari satu kali. Untuk perhitungan lengkap dari iterasi 2 hingga 10 dapat dilihat pada Lampiran E. Perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai eror pada iterasi 5 $\geq 0,5$ maka iterasi berhenti dan langsung menuju *output*. Pohon keputusan yang diperoleh pada iterasi 5 dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.6 Pohon Keputusan Iterasi 5 Data Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan akurasi menggunakan *confusion matrix*. Berikut *confusion matrix* untuk penggunaan algoritma C4.5.

Tabel 4.11 Confusion Matrix Perhitungan Manual C4.5

Kelas sebenarnya	Kelas Prediksi		
	Sehat	Rawan	Tidak Sehat
Sehat	23	0	2
Rawan	4	0	12
Tidak Sehat	2	0	31

Berdasarkan Tabel 4.11 *confusion matrix*, maka hasil akurasi diperoleh dengan menggunakan persamaan 2.14 adalah sebagai berikut.

$$Akurasi = \frac{23 + 0 + 31}{23 + 0 + 2 + 4 + 0 + 12 + 2 + 0 + 31} = \frac{54}{74} = 0,72973$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh akurasi algoritma C4.5 sebesar 72,97%. Untuk perhitungan akurasi menggunakan algoritma C4.5 dan AdaBoost adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12 Confusion Matrix Perhitungan Manual C4.5 dan AdaBoost

Kelas sebenarnya	Kelas Prediksi		
	Sehat	Rawan	Tidak Sehat
Sehat	19	5	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rawan	0	16	0
Tidak Sehat	1	3	29

Berdasarkan Tabel 4.12 *confusion matrix*, maka hasil akurasi diperoleh dengan menggunakan persamaan 2.14 adalah sebagai berikut.

$$Akurasi = \frac{19 + 16 + 29}{19 + 5 + 1 + 0 + 16 + 0 + 1 + 3 + 29} = \frac{64}{74} = 0,86486$$

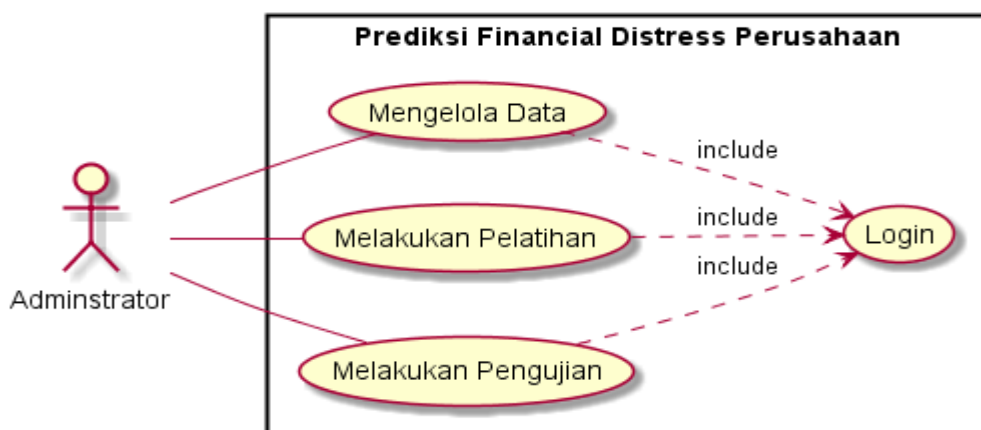
Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh akurasi penggunaan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* sebesar 86,49%.

4.2 Analisa Fungsional Sistem

Analisa fungsional sistem dilakukan untuk menjelaskan perancangan sistem yang akan dibangun. Dalam hal ini, analisa fungsional sistem dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *usecase diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

1. Usecase Diagram

Usecase diagram adalah gambaran interaksi antara aktor dengan sistem. Berikut Gambar 4.7 adalah gambaran dari *usecase diagram* sistem prediksi *financial distress* perusahaan.



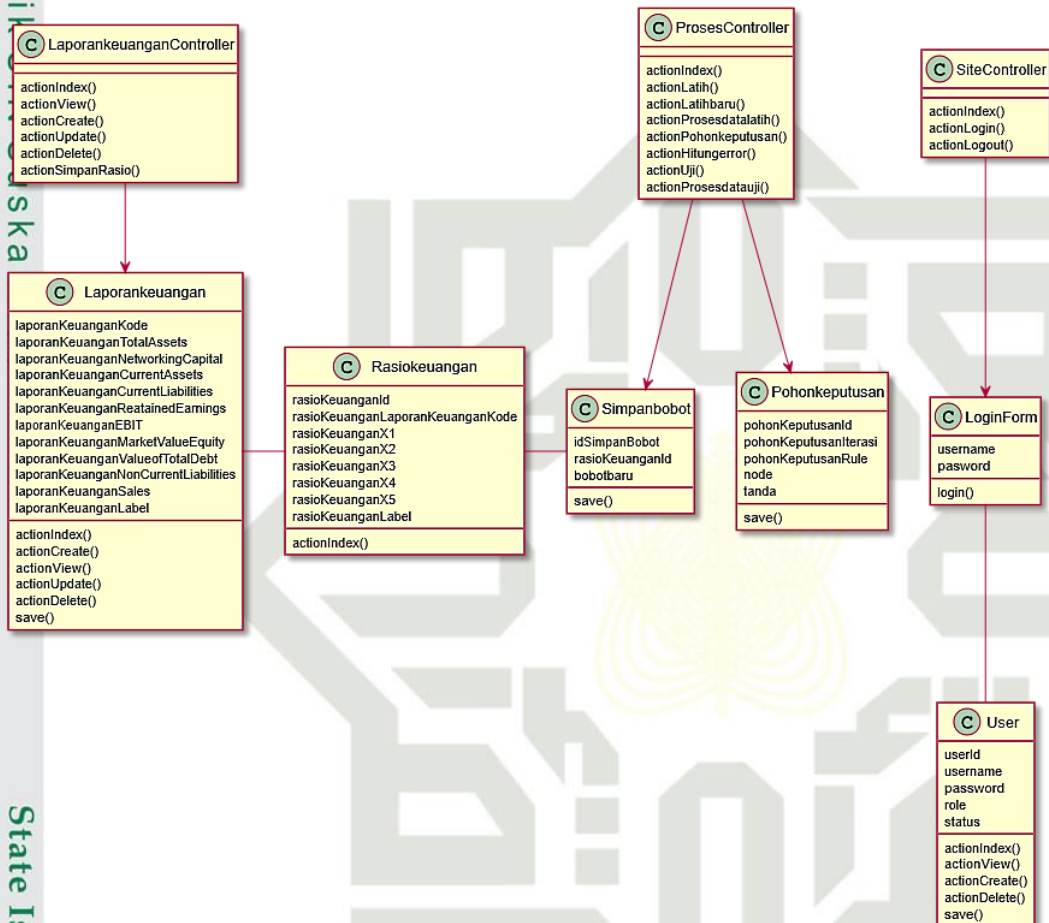
Gambar 4.7 Usecase Diagram

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Class Diagram

Class diagram merupakan kelas yang menggambarkan keadaan dalam suatu sistem. Gambar 4.8 adalah gambaran dari *class diagram* sistem prediksi *financial distress* perusahaan.



Gambar 4.8 Class Diagram

Sequence Diagram

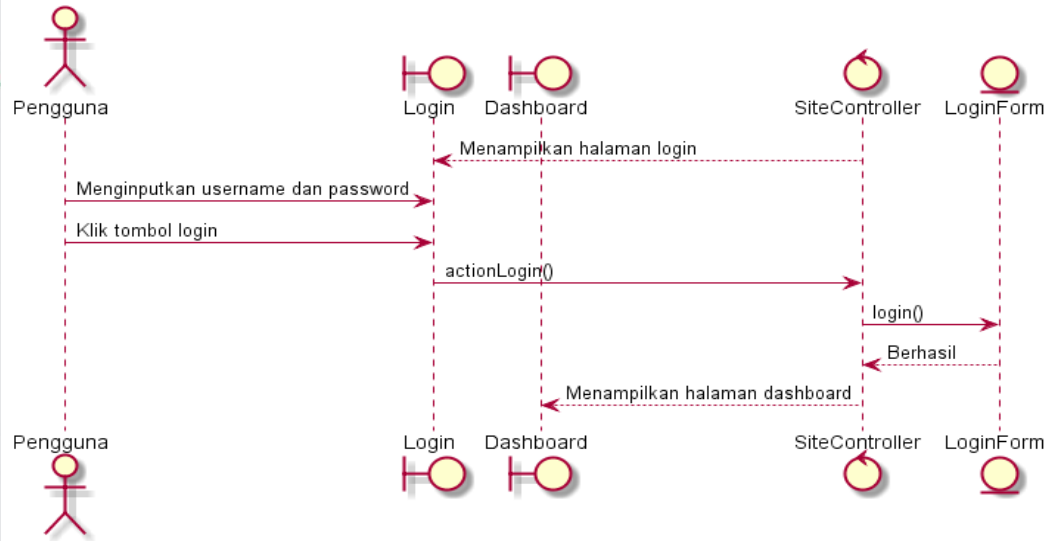
Sequence diagram adalah sebuah gambaran yang menggambarkan kalaborasi dinamis antara sejumlah *object*.

- a. *Sequence diagram* melakukan *login*

Pada *sequence diagram* melakukan *login*, pertama pengguna masuk kedalam antar muka *login*. Kemudian *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. *Sequence diagram* melakukan *login* dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

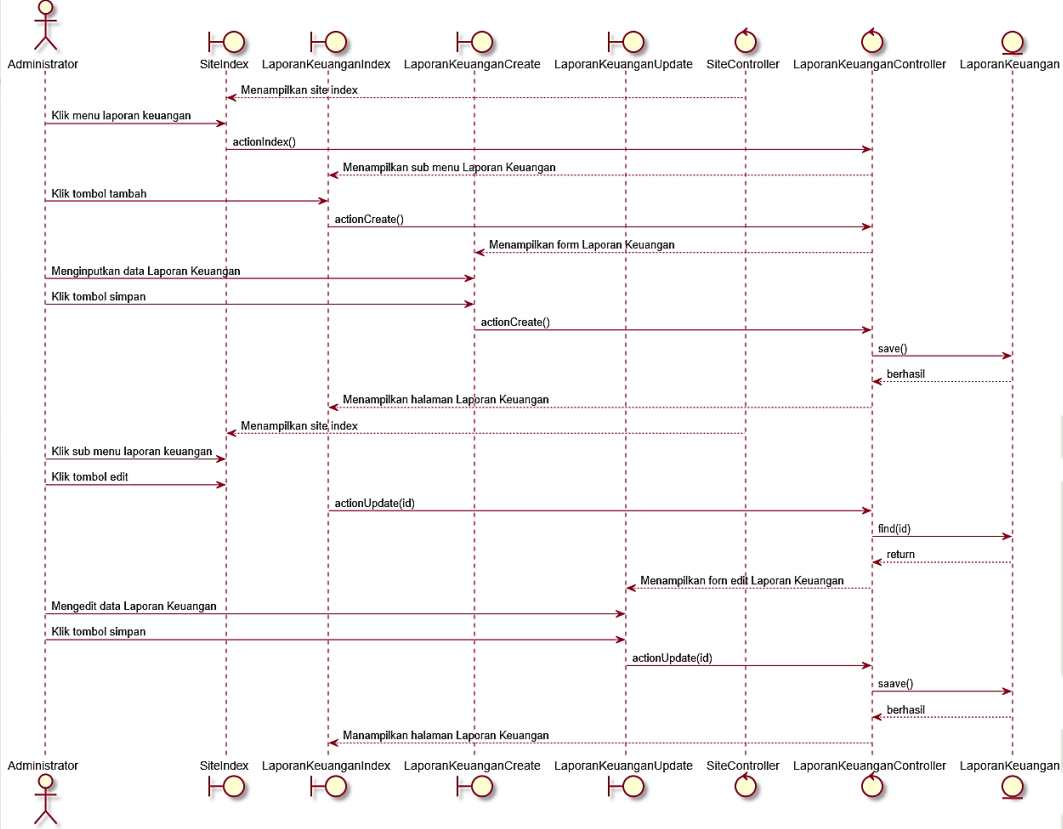
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.9 Sequence Diagram Login

- b. *Sequence diagram* mengelola data

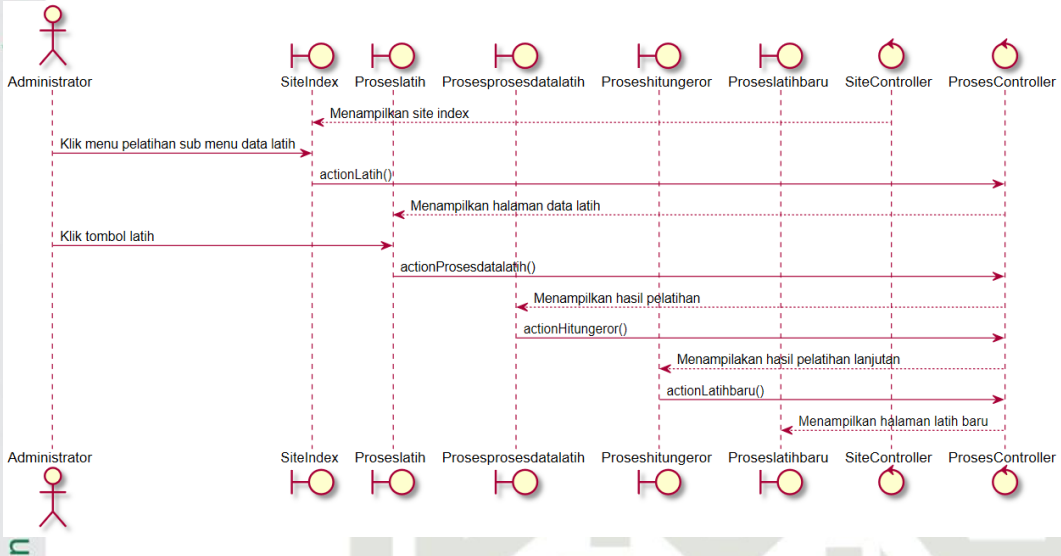
Pada *sequence diagram* mengelola data, administrator sudah melakukan *login*, kemudian pilih menu data master dengan sub menu data laporan keuangan. Setelah halaman *index* sub menu data laporan keuangan telah tampil, klik tombol tambah data. Administrator akan dibawa ke *form* pengisian tambah data laporan keuangan. Administrator memasukkan data laporan keuangan, setelahnya klik tombol simpan. Setelah berhasil akan kembali menampilkan halaman *index* laporan keuangan. Kemudian data yang telah dimasukkan dapat dilakukan perubahan dengan klik sub menu data laporan keuangan. Selanjutnya cari laporan keuangan yang akan diubah datanya, dan klik tombol *edit* hingga menampilkan *form edit*. Administrator dapat mengubah data dan kemudian lakukan penyimpanan. Setelah berhasil data yang diubah akan tersimpan kedalam *database* dan sistem akan kembali kehalaman *index* data laporan keuangan. *Sequence diagram* mengelola data dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut.



Gambar 4.10 Sequence Diagram Mengelola Data

c. Sequence diagram pelatihan

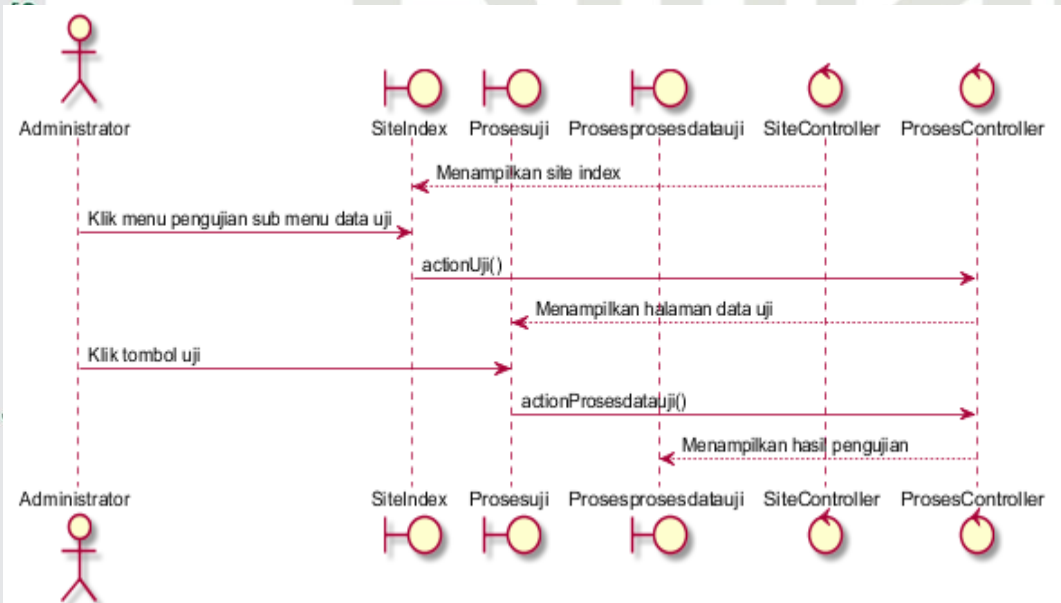
Pada *sequence diagram* pelatihan administrator telah melakukan *login*, kemudian administrator dapat klik menu pelatihan sub menu data latih. Setelah halaman data latih muncul klik tombol latih tunggu sampai prosesnya selesai dan menampilkan *rule* dari pelatihan. *Sequence diagram* pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut.



Gambar 4.11 Sequence Diagram Pelatihan

d. *Sequence diagram* pengujian

Pada *sequence diagram* pengujian administrator telah melakukan *login*, kemudian administrator dapat klik menu pengujian sub menu data uji. Setelah halaman data uji muncul klik tombol uji tunggu prosesnya sampai selesai hingga menampilkan halaman hasil pengujian. *Sequence diagram* pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut.



Gambar 4.12 Sequence Diagram Pengujian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3 Rancangan Database

Database adalah sistem terkomputerisasi yang memiliki tujuan utama untuk memelihara data yang sudah diolah dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada dasarnya *database* ialah media penyimpanan data yang dapat diakses dengan cepat. Rancangan *database* sistem prediksi *financial distress* perusahaan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel User

Rancangan tabel *user* pada *database* sistem prediksi *financial distress* dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Tabel User

Attribute	Type	Length	Allow Null	Keterangan
<i>userId</i>	<i>Int</i>	11	<i>No</i>	<i>User id</i> merupakan <i>primary key</i>
<i>username</i>	<i>Varchar</i>	35	<i>Yes</i>	<i>Username</i> pengguna
<i>password</i>	<i>Varchar</i>	35	<i>Yes</i>	<i>Password</i> pengguna

Tabel Laporan Keuangan

Tabel 4.14 Tabel Laporan Keuangan

Attribute	Type	Length	Allow Null	Keterangan
<i>laporanKeuanganId</i>	<i>Int</i>	11	<i>No</i>	<i>Laporan keuangan id</i> merupakan <i>primary key</i>
<i>laporanKeuanganKode</i>	<i>Varchar</i>	35	<i>Yes</i>	Kode perusahaan
<i>laporanKeuanganTotalAsset</i>	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Total aset
<i>laporanKeuanganNetworkingCapital</i>	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Aset lancar-kewajiban lancar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

laporanKeuanganC urrentAsset	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Aset lancar
laporanKeuanganC urrentLiabilities	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Kewajiban Lancar
laporanKeuanganR etainedEarnings	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Saldo laba ditahan
laporanKeuanganE BIT	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	EBIT
laporanKeuanganM arketValueEquity	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Total Ekuitas
laporanKeuanganV alueofTotalDebt	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Total Kewajiban
laporanKeuanganN onCurrentLiabilities	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Kewajiban tidak lancar
laporanKeuanganSa les	<i>BigInt</i>	20	<i>Yes</i>	Total penjualan
laporanKeuanganSt atus	<i>Enum</i>	“Sehat”, “Rawan”, “Tidak Sehat”	<i>Yes</i>	Status <i>financial distress</i>

Tabel Rasio Keuangan

Tabel 4.15 Tabel Rasio Keuangan

<i>Attribute</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Allow Null</i>	Keterangan
rasioKeuanganId	<i>Int</i>	11	<i>No</i>	Rasio keuangan id merupakan primary key
rasioKeuanganLapo ranKeuangnaKode	<i>Varchar</i>	35	<i>Yes</i>	rasio keuangan laporan keuangan kode adalah <i>foreign key</i> (relasi ke tabel laporan keuangan)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rasioKeuanganX1	<i>Float</i>	20	<i>Yes</i>	Networking capital/Total Asset
rasioKeuanganX2	<i>Float</i>	20	<i>Yes</i>	Retained earnings/Total Asset
rasioKeuanganX3	<i>Float</i>	20	<i>Yes</i>	EBIT/Total Asset
rasioKeuanganX4	<i>Float</i>	20	<i>Yes</i>	Total Equity/Total Liabilities
rasioKeuanganX5	<i>Float</i>	20	<i>Yes</i>	Sales/Total Asset
rasioKeuanganStatus	<i>Enum</i>	“Sehat”, “Rawan”, “Tidak Sehat”	<i>Yes</i>	Status <i>financial distress</i>

4. Tabel Simpan Bobot

Tabel 4.16 Tabel Simpan Bobot

<i>Attribute</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Allow Null</i>	Keterangan
idSimpanBobot	<i>Int</i>	11	<i>No</i>	Id simpan bobot merupakan primary key
rasioKeuanganId	<i>Int</i>	11	<i>Yes</i>	Id rasio keuangan, <i>foreign key</i> (relasi ke tabel rasio keuangan)
bobotbaru	<i>Float</i>	20	<i>Yes</i>	Nilai bobot baru

Tabel Pohon Keputusan

Tabel 4.17 Tabel Pohon Keputusan

<i>Attribute</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Allow Null</i>	Keterangan
pohonKeputusanId	<i>Int</i>	11	<i>No</i>	Laporan keuangan kode

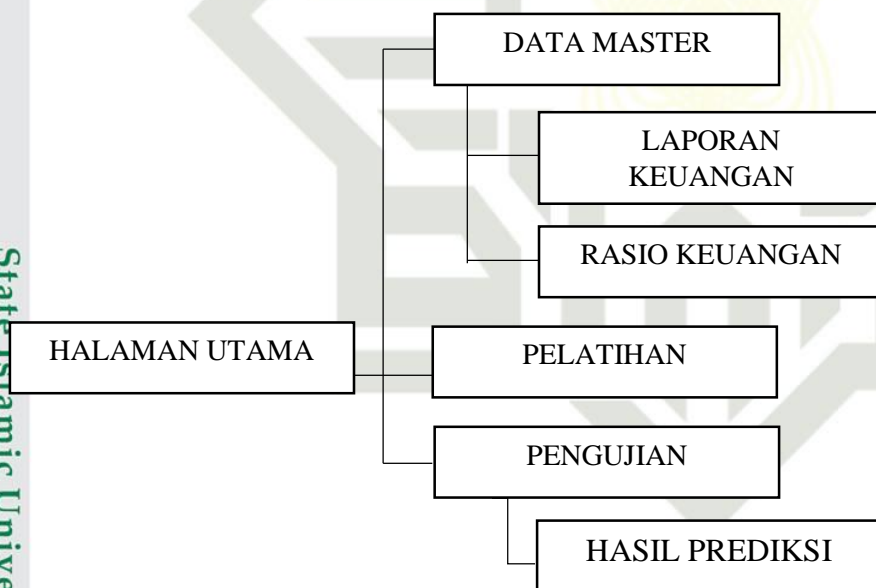
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				merupakan primary key
pohonKeputusanIterasi	<i>Int</i>	11	<i>Yes</i>	Iterasi dari pohon keputusan
pohonKeputusanRule	<i>Text</i>		<i>Yes</i>	Rule dari pohon keputusan
Node	<i>Varchar</i>	35	<i>Yes</i>	Simpan node dari rule
Tanda	<i>Varchar</i>	35	<i>Yes</i>	Simpan tanda akhir dari rule

4.4 Rancangan Strukur Menu

Perancangan strukur menu untuk menggambarkan hubungan halaman-halaman antar menu. Gambar 4.13 adalah strukur menu aplikasi prediksi *financial distress* perusahaan.



Gambar 4.13 Rancangan Struktur Menu

4.5 Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka adalah tampilan yang digunakan sebagai sarana interaksi antara pengguna dan sistem. Antarmuka menekankan dalam hal tampilan yang mudah dimengerti oleh pengguna.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman yang berguna untuk pengguna masuk kedalam sistem. Berikut Gambar 4.14 adalah halaman *login* untuk sistem prediksi *financial distress*.



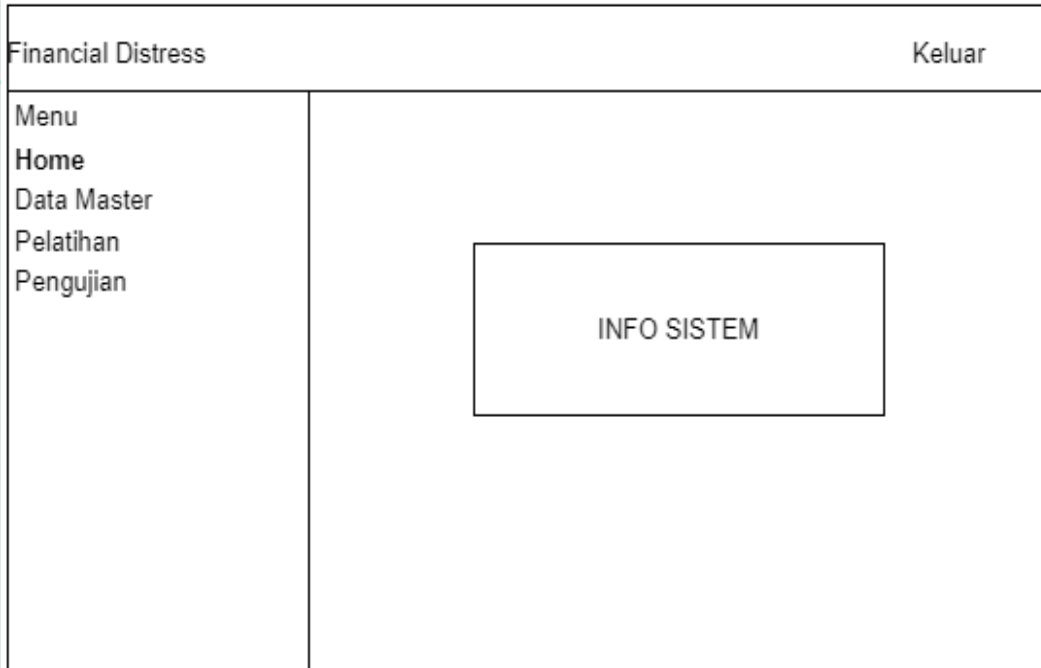
Gambar 4.14 Halaman *Login*

Halaman *Home*

Halaman *home* adalah halaman pertama yang muncul ketika pengguna melakukan *login*. Gambar 4.15 adalah halaman *home* sistem prediksi *financial distress* perusahaan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

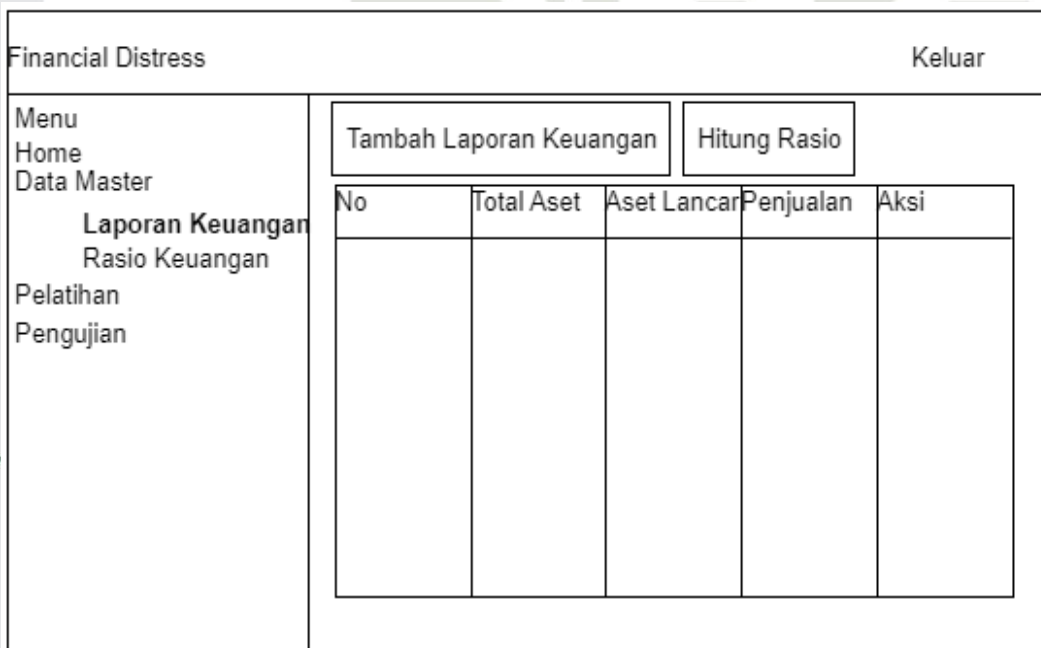
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.15 Halaman Home

3. Halaman Laporan Keuangan

Halaman laporan keuangan adalah halaman yang yang berisi data penelitian berupa laporan keuangan. Halamam laporan keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.



Gambar 4.16 Halaman Laporan Keuangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman Rasio Keuangan

Halaman rasio keuangan adalah halaman yang berisi data berupa rasio keuangan yang telah diolah dari laporan keuangan menggunakan model Altman. Halaman rasio keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut.

Financial Distress							Keluar
Menu Home Data Master Laporan Keuangan Rasio Keuangan Pelatihan Pengujian							
	No	X1	X2	X3	X4	X5	Status

Gambar 4.17 Halaman Rasio Keuangan

5. Halaman Pelatihan

Halaman Pelatihan adalah halaman untuk melatih data dengan menerapkan algortima C4.5 dan Adaboost. Halaman pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut.

Financial Distress							Keluar
Menu Home Data Master Pelatihan Data Latih Pohon Keputusan Pengujian							
	<div>Latih</div> <div>Jumlah data= 672</div>						
	No	X1	X2	X3	X4	X5	Status

Gambar 4.18 Halaman Pelatihan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman Pengujian

Halaman Pengujian adalah halaman untuk menguji *rule* pelatihan data yang telah dilakukan. Halaman pegujian dapat dilihat pada Gambar 4.19 berikut.

Financial Distress		Keluar					
Menu Home Data Master Pelatihan Pengujian Data Uji Akurasi	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">Uji</div>						
	Jumlah data= 74						
	No	X1	X2	X3	X4	X5	Status

Gambar 4.19 Halaman Pengujian

BAB VI

PENUTUP

4.6 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan dari penerapan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* untuk memprediksi *financial distress* perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma C4.5 dan *AdaBoost* untuk prediksi *financial distress* telah berhasil dilakukan.
2. Pengujian algoritma C4.5 menggunakan *confusion matrix* memperoleh akurasi sebesar 72, 97% dengan rasio 90% data latih dan 10% data uji. kemudian pengujian untuk algoritma C4.5 dan *AdaBoost* memperoleh akurasi tertinggi sebesar 86,49% dengan rasio 90% data latih dan 10% data uji.
3. Dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa semakin banyak data latih yang digunakan maka hasil yang diperoleh akan semakin bagus.

4.7 Saran

Saran untuk pengembangan penelitian ini di masa yang akan datang yaitu:

1. Penggunaan algoritma lain yang lebih baik, terutama dari segi akurasi. Karena akurasi pada penelitian ini masih dibawah 90%.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan data yang lebih banyak karena dari pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini diketahui semakin banyak data yang digunakan maka semakin bagus hasil yang diperoleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, C. C. (2015). *Data Mining*. New York: Springer.
- Agustin, Y. H., Kusriani, & Luthfi, E. T. (2017). Klasifikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Algoritma C4.5 Dan Adaboost (Studi Kasus: STMIK XYZ). *CSRID Journal*, 9(1), 1–11.
- Antikasari, T. W., & Djuminah. (2017). Memprediksi Financial Distress Dengan Binary Logit Regression Perusahaan Telekomunikasi. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 21(2), 265–275.
- Anwar, M. (2019). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Kencana.
- Bahri, S., Midyanti, D. M., & Hidayati, R. (2018). Perbandingan Algoritma Naive Bayes dan C4 . 5 Untuk Klasifikasi Penyakit Anak. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi)*, 24–31.
- Berry, M. J. ., & Linoff, G. S. (2004). *Data Mining Techniques*. United States: Wiley Publishing, Inc.
- Bisri, A., & Wahano, R. S. (2015). Penerapan Adaboost untuk Penyelesaian Ketidakseimbangan Kelas pada Penentuan Kelulusan Mahasiswa dengan Metode Decision Tree. *Journal Of Intelligent Systems*, 1(1), 27–32.
- Curry, K., & Banjarnahor, E. (2018). Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Properti Go Publik Di Indonesia. *Seminar Nasinal Pakar*, 1(2), 207–221.
- Dahan, H., Cohen, S., Rokach, L., & Maimon, O. (2014). *Proaktif Data Mining With Decision Trees*. New York: Springer.
- Freund, Y., & Schapire, R. E. (1999). A Short Introduction to Boosting. *Journal of Japanase Society for Artificial Intelligence*, 14(5), 771–780.
- Indonesia, R. (1997). Undang-Undang No. 8 Tahun 1997 tentang Dokumen Perusahaan. *Arsip Nasional Republik Indonesia*, (No. 1).
- Kurniawan, Y. I. (2018). Perbandingan Algoritma Naive Bayes dan C4.5 Dalam Klasifikasi Data Mining. *Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(4), 455–464. <https://doi.org/10.25126/jtiik>
- Kusriani, & Luthfi, E. T. (2009). *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi.
- Lorase, D. T. (2005). *Discovering Knowledge In Data*. Canada: Wiley Interscience.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Mantas, C. J., & Abellan, J. (2014). Credal-C4.5: Decision Tree Based on Imprecise Probabilities to Classify Noisy Data. *Expert System With Application*, 4625–4637.
- Muniroh, & Suharsono, A. (2016). Klasifikasi Dynamic Financial Distress Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012 - 2014 Menggunakan Regresi Logistik Biner dan Classification Analysis & Regression Tree (CART). *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(2), 311–316.
- Nikmah, & Sulestari, D. D. (2014). Prediksi Financial Distress Untuk Perusahaan Besar dan Kecil di Inodensia Perbandingan Ohlson dan Altman. *Jurnal Fairness*, 4(1), 36–58.
- Nirmalasari, L. (2018). Analisis Financial Distress Pada Perusahaan Sektor Property, Real Estate dan Konstruksi Bangunaan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis Indoensia*, 1, 46–61.
- Nugraha, P. G. S. C., Dantes, G. R., & Aryanto, K. Y. E. (2017). Implementasi Metode C4.5 dan Naive Bayes Berbasis Adaboost Untuk Memprediksi Kelayakan Pemberian Kredit. *Journal Of Natural Science and Engineering*, 1(2), 65–71.
- Nurzahputra, A., & Muslim, M. A. (2017). Peningkatan Akurasi Pada Algoritma C4.5 Menggunakan Adaboost Untuk Meminimalkan Resiko Kredit. *Prosiding SNATIF*, (1), 243–247.
- Prasetyo, E. (2014). *Mengolah Data Menjadi Informasi Menggunakan Matlab*. Yogyakarta: Andi.
- Putranto, R. A., Wuryandari, T., & Sudarno. (2015). Perbandingan Analisis Klasifikasi Antara Decision Tree dan Support Vector Machine Multiclass Untuk Penentuan Jurusan pada Siswa SMA. *Jurnal Gaussian*, 4(4), 1007–1016.
- Rianto, R., & Iswari, N. M. S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pendeteksi Penyakit Ginjal Kronis dengan Menggunakan Algoritma C4.5. *Ultimatics*, IX(1).
- Rohman, A., Suhartono, V., & Supriyanto, C. (2017). Penerapan Algoritma C4.5 Berbasis Adaboost Untuk Prediksi Penyakit Jantung. *Jurnal Teknologi*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Informasi, 13(1), 13–19.

Saleh, H. (2017). Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Menggunakan Algoritma C4.5 Berbasis Forward Selection. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(2), 173–180.

Santosa, B. (2007). *Data Mining : Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Supriyanti, W., Kusriani, & Amborowati, A. (2016). Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk Ketepatan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa. *Informa Politeknik Indonusa Surakarta*, 1(3), 46–52.

Wu, Xi., Kumar, V., Quinlan, J. R., Ghosh, J., Yang, Q., Motoda, H., ... Steinbarg. (2008). Top 10 algorithm in data mining. *Knowl Inf Syst*, 14, 1–37.

Wulandari, F., Burhanudin, & Widayanti, R. (2017). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Metode Altman (Z-Score) Pada Perusahaan Farmasi (Studi Kasus Pada Perusahaan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2015). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(1), 15–27.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA


Hasil Wawancara

Nama Narasumber : **SABARILA**

Jabatan : **ADMIN**

1. Apakah perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia pernah mengalami delisting?
Iya pernah, pada tahun 2017 hingga sekarang terdapat perusahaan yang telah delisting. Contohnya PT Citra Maharlika Nusantara Corpora Tbk yang delisting pada tahun 2017, kemudian PT Dwi Aneka Jaya Kemasindo Tbk yang delisting pada tahun 2018, dan PT Sigmagold Inti Perkasa Tbk adalah salah satu perusahaan yang delisting pada tahun 2019.
2. Apa penyebab perusahaan tercatat mengalami delisting?
Untuk penyebab delisting dapat dibagi dua, pertama delisting dapat terjadi karena perusahaan itu sendiri yang mengajukan karena beberapa penyebab, seperti perusahaan tersebut mengalami pertukaran pimpinan atau dikarenakan perusahaan tersebut bangkrut. Kedua delisting dapat terjadi karena otoritas dari Bursa Efek Indonesia berdasarkan aturan yang berlaku, seperti perusahaan yang terdaftar disuspen dua tahun berturut dikarenakan tidak menyampaikan laporan keuangan, dan keberlangsungan hidupnya tidak terjamin atau tidak dapat menunjukkan adanya pemulihan yang memadai. Biasanya perusahaan yang delisting yang kedua ini termasuk perusahaan yang bermasalah.

Pekanbaru, 21 November 2019


 Sabarila
 Admin

Gambar A.1 Lampiran Wawancara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

CONTOH LAPORAN KEUANGAN

PT SRWAHANA ADITYAKARTA Tbk DAN ENTITAS ANAKNYA LAPORAN POSISI KEUANGAN KONSOLIDASIAN 31 Desember 2018 (Disajikan dalam Rupiah, kecuali dinyatakan lain)			PT SRWAHANA ADITYAKARTA Tbk AND ITS SUBSIDIARY CONSOLIDATED STATEMENT OF FINANCIAL POSITION December 31, 2018 (Expressed in Rupiah, unless otherwise stated)		
	2018	Catatan / Notes	2017		
ASET				ASSETS	
ASET LANCAR				CURRENT ASSETS	
Kas dan bank	9.613.556.973	4,33,34	11.108.258.740	Cash on hand and in banks	
Piutang usaha	62.429.041.389	5,33,34	42.256.473.539	Trade receivables	
Persediaan	99.725.903.461	6	51.757.944.464	Inventories	
Pajak dibayar dimuka	9.013.237.547	15a	8.789.051.913	Prepaid taxes	
Beban dibayar dimuka	1.087.375.442	7	408.329.703	Prepaid expenses	
Uang muka	43.307.000	8	1.727.409.037	Advances	
Kas yang dibatasi penggunaannya	5.241.871.250	9	5.344.209.200	Restricted cash	
Beban emisi saham ditangguhkan	-	2v	720.306.122	Deferred stock issuance cost	
Total Aset Lancar	187.154.293.062		122.111.982.718	Total Current Assets	
ASET TIDAK LANCAR				NON-CURRENT ASSETS	
Piutang lain-lain	1.651.137.214	10,33,34	-	Other receivables	
Aset tetap - neto	358.275.742.712	12	230.701.022.549	Fixed assets - net	
Aset pajak tangguhan	419.844.761	15d	332.912.401	Deferred tax assets	
Uang muka pembelian aset tetap	3.071.675.436	11	59.291.673.110	Advance for purchase of fixed assets	
Total Aset Tidak Lancar	363.418.500.123		290.325.608.060	Total Non-Current Asset	
TOTAL ASET	550.572.793.185		412.437.590.778	TOTAL ASSETS	

Mengetahui,

IDX
Indonesia Stock Exchange
Bursa Efek Indonesia

Gambar B.1 Contoh Laporan Keuangan 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PT SRIWAHANA ADITYAKARTA Tbk DAN ENTITAS ANAKNYA LAPORAN POSISI KEUANGAN KONSOLIDASIAN (lanjutan) 31 Desember 2018 (Ditajikan dalam Rupiah, kecuali dinyatakan lain)			PT SRIWAHANA ADITYAKARTA Tbk AND ITS SUBSIDIARY CONSOLIDATED STATEMENT OF FINANCIAL POSITION (continued) December 31, 2018 (Expressed in Rupiah, unless otherwise stated)		
	2018	Catatan / Notes	2017		
LIABILITAS DAN EKUITAS				LIABILITIES AND EQUITY	
LIABILITAS JANGKA PENDEK				CURRENT LIABILITIES	
Utang bank jangka pendek	169.249.675.318	13.33.34	89.394.372.674	Short-term bank loans	
Utang usaha	23.652.136.379	14.33.34	48.416.693.059	Trade payables	
Utang pajak	66.144.488	15b	789.033.357	Taxes payable	
Beban akrual	1.069.972.488	16	767.440.882	Accrued expenses	
Utang lain-lain	102.967.657	33.34	-	Other payables	
Bagian jangka pendek dari utang panjang panjang:				Current maturities of long-term liabilities	
- Utang bank	686.938.777	18	7.769.572.262	Bank loan	
- Utang pembiayaan konsumen	762.308.482	20	689.948.421	Consumer financing liabilities	
Total Liabilitas Jangka Pendek	188.466.488.782		138.626.378.681	Total Current Liabilities	
LIABILITAS JANGKA PANJANG				NON-CURRENT LIABILITIES	
Utang jangka panjang - setelah dikurangi bagian jangka pendek:				Long-term liabilities net of current maturities	
- Utang pembiayaan konsumen	1.367.191.675	20.33.34	2.199.399.176	Consumer financing liabilities	
Utang lainnya jangka panjang	1.309.676.811	17.33.34	16.376.623.239	Other long-term payable	
Liabilitas terhadap pemasok	1.309.676.811	16	1.351.648.607	Postemployment benefit liabilities	
Total Liabilitas Jangka Panjang	2.706.777.328		21.219.541.874	Total Non-Current Liabilities	
TOTAL LIABILITAS	189.182.154.668		160.746.540.855	TOTAL LIABILITIES	
EKUITAS				EQUITY	
Modal saham - nilai nominal Rp 100 per saham				Share capital - Rp 100 per share per share	
Modal dasar - 8.000.000.000 saham dan 600.000.000 saham masing- masing pada tahun 2018 dan 2017				Authorized - 8,000,000,000 shares and 600,000,000 shares in 2018 and 2017, respectively	
Modal ditempatkan dan diterima penuh - 1.015.200.000 saham dan 2.162.000.000 saham dan masing-masing pada tahun 2018 dan 2017	391.920.000.000	22	216.000.000.000	Issued and fully paid - 3,015,200,000 shares and 2,162,000,000 shares in 2018 and 2017, respectively	
Tambahan modal disetor	30.767.954.875		-	Additional paid-in capital	
Saldo laba				Retained earnings	
- Laba ditahan pengembangannya	5.000.000.000	23	-	Accumulated -	
- Beban ditahan dan pengembangannya	5.504.003.318		27.543.788.557	Unappropriated -	
Penghasilan (kerugian)	30.566.608		(101.461.844)	Other comprehensive income (loss)	
Komponen ekuitas lainnya	7.987.297.763	21	7.987.297.763	Other equity component	
Ekuitas yang dapat distribusikan kepada pemilik, setelah pajak	361.448.821.887		261.428.684.478	Equity attributable to the owner of parent entity	
Kepentingan nonpengendal	261.626.693	24	263.155.867	Non-controlling interests	
TOTAL EKUITAS	361.418.808.827		261.692.760.143	TOTAL EQUITY	
TOTAL LIABILITAS DAN EKUITAS	650.672.783.195		412.437.600.778	TOTAL LIABILITIES AND EQUITY	

Gambar B.2 Contoh Laporan Keuangan 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PT SRIWAHANA ADITYAKARTA Tbk DAN ENTITAS ANAKNYA LAPORAN LABA RUGI DAN PENGHASILAN KOMPREHENSIF LAIN KONSOLIDASIAN Untuk Tahun yang Berakhir pada Tanggal 31 Desember 2018 (Disajikan dalam Rupiah, kecuali dinyatakan lain)		PT SRIWAHANA ADITYAKARTA Tbk AND ITS SUBSIDIARY CONSOLIDATED STATEMENT OF PROFIT OR LOSS AND OTHER COMPREHENSIVE INCOME For the Year Ended December 31, 2018 (Expressed in Rupiah, unless otherwise stated)	
	2018	Catatan / Notes	2017
PENJUALAN NETO	224.882.804.804	26, 32	174.146.885.823
BEBAN POKOK PENJUALAN	(187.088.808.803)	26	(141.068.181.928)
LABA BRUTO	37.777.086.001		33.087.714.525
Beban penjualan dan pemasaran	(8.008.628.883)	27	(4.408.002.081)
Beban umum dan administrasi	(15.051.888.827)	28	(14.531.553.882)
Penghasilan usaha lainnya	4.287.370.528	29	2.015.217.254
LABA USAHA	18.973.977.807		15.973.375.856
Penghasilan keuangan	23.717.870		33.842.628
Biaya keuangan	(14.730.468.007)	30	(14.258.288.905)
LABA SEBELUM PAJAK PENGHASILAN	4.267.207.110		1.750.949.577
BEBAN PAJAK PENGHASILAN - NETO	(1.808.371.356)	15c	(501.538.252)
LABA NETO TAHUN BERJALAN	2.458.835.754		1.249.411.325
PENGHASILAN (RUGI) KOMPREHENSIF LAIN			
Pos yang tidak akan direklasifikasi ke laba rugi			Item that will not be reclassified to profit or loss
Pengukuran kembali atas imbalan pascakarya	175.957.136	18	(89.875.714)
Pajak penghasilan terkait	(43.989.284)	15d	22.418.528
TOTAL PENGHASILAN (RUGI) KOMPREHENSIF LAIN - NETO SETELAH PAJAK	131.967.852		(67.457.186)
TOTAL LABA KOMPREHENSIF TAHUN BERJALAN	2.590.803.606		1.181.954.139

Mengetahui,


IDX
 Indonesia Stock Exchange
 Bursa Efek Indonesia

Gambar B.3 Contoh Laporan Keuangan 3

LAMPIRAN C

DATA PENELITIAN

Tabel C.1 Data Penelitian

No	Kode	Total Assets	Net Working Capital	Current Assets	Current Liabilities	Retained Earnings	EBIT	Market Value Equity	Value of Total Debt	Non-current Liabilities	Sales
1	WBB1	332.49.010.247	-1.428.516.212.652	1.003.665.018.451	2.432.181.231.103	474.674.420.502	365.132.026.972	1.330.826.173.352	3.001.582.836.895	569.401.605.792	2.644.319.999.853
2	WBB2	3.734.67.485.212	3.366.303.365.577	8.132.620.689.686	4.766.317.324.109	730.205.920.898	995.782.544.313	7.405.501.041.961	6.328.766.443.251	1.562.449.119.141	4.717.150.071.779
3	WBB3	4.919.48.673.755	3.981.513.292.134	11.574.944.658.940	7.593.431.366.806	1.414.387.373.383	1.156.234.012.013	7.316.656.090.419	7.602.892.583.336	9.461.216.530	7.104.157.901.230
4	WBB4	5.222.88.589.814	2.908.869.555.825	10.236.132.156.003	7.327.262.600.178	1.770.425.860.188	1.355.548.311.604	7.882.313.190.464	7.340.075.399.350	12.812.799.172	8.000.149.423.527
5	WTO1	456.07.502.805	61.444.213.554	2.454.908.917.918	1.793.464.704.364	458.296.032.267	199.533.561.064	2.263.425.161.325	2.192.672.341.480	399.207.637.116	2.652.622.140.207
6	WTO2	662.39.785.318	76.143.282.290	2.439.936.919.732	1.863.793.637.442	678.524.652.193	340.259.601.398	2.490.474.913.654	2.171.844.871.665	308.051.234.223	3.481.731.506.128
7	WTO3	1.067.96.095.043	35.062.805.687	4.351.377.174.399	4.216.314.368.712	934.691.957.806	419.501.620.158	2.747.935.334.085	4.320.040.760.958	103.726.392.246	5.362.263.237.778

8	WU	881.7 8.299. 672	622.627.93 7.503	5.870.714. 397.037	5.248.086.4 59.534	1.277.987.9 95.520	619.251.3 03.685	3.136.812.0 10.205	5.744.966.2 89.467	496.879.829 .933	6.930.628. 258.854
9	DOA	143.59 8.831.8 58	-			33.472.075. 640	33.473.29 1.733	391.465.36 8.772	52.125.463. 086		9.116.453. 363
10	CC	50.46 504.0 86	8.634.275 .252	59.321.51 0.347	97.955.785. 599	- 57.480.120. 287	2.921.713. 004	107.644.62 1.944	142.822.88 2.142	44.867.096. 543	211.942.8 72.861
11	CC	28.89 169.9 16	47.070.462 .819	129.352.3 67.121	82.281.904. 302	- 36.682.497. 335	17.756.98 0.001	220.882.60 2.378	108.008.56 7.538	25.726.663. 236	274.477.4 88.108
12	MAR	70.93 642.4 60	7.220.191. 659	92.669.56 5.678	85.449.374. 019	21.204.796. 818	27.447.21 1.358	80.619.536. 441	90.318.106. 019	4.868.732.0 00	207.224.0 50.595
13	MAR	27.59 575.2 94	79.120.499 .397	133.906.0 65.456	54.785.566. 059	68.487.189. 317	64.422.12 3.842	166.843.86 5.684	60.755.709. 610	5.970.143.5 51	239.786.3 17.679
14	MAR	18.08 326.4 65	89.074.024 .428	162.149.4 36.873	73.075.412. 445	138.992.628 .049	111.210.2 94.119	237.737.86 9.956	80.342.456. 509	7.267.044.0 64	325.472.6 02.675
15	IMPC	675.2 2.685. 157	502.493.03 1.876	897.761.0 62.659	395.268.03 0.783	619.715.869 .527	147.204.8 66.336	1.096.879.9 54.951	578.352.73 0.206	183.084.699 .423	1.147.838. 378.766
16	IMPC	276.0 1.922. 082	927.418.04 6.812	1.261.952. 056.094	334.534.00 9.282	708.876.022 .170	164.796.1 67.232	1.225.645.1 83.071	1.050.386.7 39.011	715.852.729 .729	1.135.296. 191.546
17	IMPC	294.6 7.493. 483	67.664.00 3.695	1.200.668. 597.438	333.004.59 3.743	764.524.185 .994	111.423.9 79.247	1.289.020.9 69.663	1.005.656.5 23.820	672.651.930 .077	1.193.054. 430.825
18	IMPC	370.1 98.817. 803	877.808.65 2.198	1.220.137. 554.014	342.328.90 1.816	826.643.110 .954	117.459.9 59.119	1.372.223.3 31.022	997.975.48 6.781	655.646.584 .965	1.395.298. 815.177

19	PAUD	1.363.263.171	218.977.561	723.873.138	504.895.577	158.810.440	190.859.379	791.441.732	561.821.439	56.925.862	3.167.978.206
20	PAUD	735.823.647.61	735.206.324	1.180.832.299	445.625.975	386.675.816	302.782.708	1.319.914.425	503.770.336	58.144.361	3.490.087.264
21	PAUD	295.744.967	81.584.240	1.689.893.416	708.309.176	648.818.828	385.012.265	1.544.137.386	751.597.581	43.288.405	4.353.287.585
22	PAUD	334.21376.664	36.281.508.028	306.262.234.760	69.980.726.732	214.858.523.192	43.546.708.946	350.202.023.192	84.008.353.472	14.027.626.740	476.383.633.793
23	PAUD	81.67021.959	214.133.861.574	325.494.162.443	111.360.300.869	240.058.063.354	41.045.743.182	751.895.484.830	129.777.537.129	18.417.236.260	569.419.992.907
24	PAUD	21.24988.517	223.582.366.946	351.255.636.607	127.673.269.661	254.327.710.307	31.954.151.234	766.164.831.783	155.076.156.734	27.402.887.073	646.087.885.410
25	PAUD	84.59771.989	254.646.841.948	405.988.723.901	151.341.881.953	296.541.865.330	60.866.228.487	808.378.986.806	176.218.785.183	24.876.903.230	741.055.147.778
26	WAKIL	112.437.590.78	-16.813.295.943	122.111.982.718	138.925.278.661	27.543.788.557	1.750.949.577	251.692.750.143	160.744.840.635	21.819.561.974	174.145.865.923
27	WAKIL	50.57793.185	-9.301.113.670	187.154.293.062	196.455.406.732	10.504.093.318	4.267.207.110	351.410.608.627	199.162.184.558	2.706.777.826	224.862.904.994
28	AGII	953.41.000	8.887.000	1.023.524.000	954.637.000	11.398.000	70.316.000	1.714.770.000	3.074.583.000	2.119.946.000	1.426.441.000
29	AGII	847.72.000	67.117.000	1.479.828.000	1.312.711.000	66.288.000	87.915.000	2.760.840.000	2.996.929.000	1.684.218.000	1.651.136.000
30	AGII	403.53.000	12.219.000	1.526.964.000	1.014.745.000	151.857.000	133.820.000	3.358.010.000	2.971.605.000	1.956.860.000	1.838.417.000
31	AGII	647.755.000	88.103.000	1.585.943.000	1.297.840.000	251.589.000	147.639.000	3.147.792.000	3.499.963.000	2.202.123.000	2.073.258.000

32	MIKI	33.740.000	57.614.000	109.232.000	51.618.000	219.820.000	81.733.000	243.276.000	88.464.000	36.846.000	339.985.000
33	MIKI	67.451.000	228.178.000	294.255.000	66.077.000	89.163.000	59.299.000	762.463.000	104.988.000	38.911.000	368.174.000
34	MIKI	78.418.000	232.636.000	304.010.000	71.374.000	93.780.000	6.112.000	767.147.000	111.271.000	39.897.000	101.824.000
35	MOULI	517.66.676	467.443.274	877.871.951	410.428.677	420.363.198	115.752.823	1.068.297.895	449.318.781	38.890.104	1.132.232.734
36	MOULI	868.245.599	631.856.823	1.087.918.253	456.061.430	332.109.887	129.117.520	1.162.965.839	705.279.760	249.218.330	1.190.490.137
37	KNTT	806.82.723.198	2.198.967.032.327	2.362.922.950.302	163.955.917.975	407.329.003.535	193.116.567.301	1.052.314.350.415	2.754.508.372.783	2.590.552.454.808	7.691.648.223.319
38	KNTT	556.85.509.481	1.904.980.738.250	2.207.392.472.857	302.411.734.607	417.524.814.558	706.768.893.651	1.584.274.862.682	1.972.580.646.799	1.670.168.912.192	12.107.416.654.103
39	KNTT	548.29.174.625	296.213.153.862	2.059.600.582.207	1.763.387.428.345	298.837.142.914	39.218.133.343	1.457.822.944.202	2.090.416.230.423	327.028.802.078	10.161.868.104.470
40	CAMI	1.031.010.600.010	501.509.237.780	670.273.649.026	168.764.411.246	508.969.644.014	75.603.806.052	552.836.480.764	364.079.195.443	309.440.168.000	930.531.734.608
41	CAMI	211.14.522.659	89.876.712.943	864.515.740.386	54.639.027.443	52.391.378.628	58.384.115.529	837.911.581.216	318.633.914.000	318.633.914.000	944.837.322.446
42	CAMI	1.004.25.813.783	33.358.724.641	664.681.699.769	61.322.975.128	96.683.674.317	84.038.783.563	885.422.598.655	118.853.215.128	57.530.240.000	961.136.629.003
43	CLEC	163.28593.970	-1.035.839.684	86.446.731.033	147.482.570.717	21.715.729.488	48.009.984.731	198.161.486.379	265.127.107.591	117.644.536.874	523.932.684.972

44	CI O	66.91 775.3 22	27.335.861 .112	144.179.1 81.317	116.843.32 0.205	72.106.936. 867	62.664.23 9.800	297.969.52 8.163	362.948.24 7.159	246.104.926 .954	614.677.5 61.202
45	CI O	33.93 861.5 94	5.483.166 .547	198.544.3 22.066	121.061.15 5.519	135.616.251 .059	81.834.15 9.473	635.478.46 9.892	198.455.39 1.702	77.394.236. 183	831.104.0 26.853
46	BE II	81.72 315.1 22				193.611.507 .171	1.037.602. 203.522	499.218.92 5.502	482.504.38 9.620		140.517.8 43.467
47	BE II	4.037.6 22.203. 522				198.795.288 .633	44.128.82 2.267	503.805.43 2.420	533.796.77 1.102		132.444.4 35.355
48	GO	564.2 8.091. 628	- 9.522.971. 532	1.506.661. 877.655	1.516.184.8 49.187	515.988.349 .024	499.607.7 46.824	1.259.180.2 14.953	2.305.037.8 76.675	788.853.027 .488	7.480.628. 488.726
49	GO	212.4 8.305. 683	242.382.72 5.806	1.570.545. 769.306	1.328.163.0 43.500	743.914.402 .058	582.506.9 06.329	2.489.408.4 76.680	1.722.999.8 29.003	394.836.785 .503	8.048.946. 664.266
50	HOKI	70.24 134.3 05	46.794.195 .896	188.294.7 84.719	141.500.58 8.823	53.589.930. 374	59.027.79 7.500	220.074.12 1.683	150.171.01 2.622	8.670.423.7 99	1.146.887. 827.845
51	HOKI	76.96 542.5 79	314.361.43 1.843	402.492.1 12.857	88.130.681. 014	100.645.995 .671	64.384.42 0.849	475.980.51 1.759	100.983.03 0.820	12.852.349. 806	1.209.215. 316.632
52	HOKI	58.84 556.0 31	207.523.16 5.101	490.747.5 89.782	183.224.42 4.681	179.018.030 .931	120.822.2 98.064	563.167.57 8.239	195.678.97 7.792	12.454.553. 111	1.430.785. 280.985
53	PANI	6.254. 20.37 3	1.238.987 .484	58.859.81 8.214	27.620.830. 730	- 2.227.188.7 19	1.622.452. 367	39.008.133. 521	37.246.386. 852	9.625.556.1 22	186.058.2 93.567
54	PANI	49.59 3.161.5 46	7.979.856 .755	109.504.7 32.067	91.524.875. 312	- 1.576.599.7 90	2.054.815. 491	39.864.128. 547	109.729.03 2.999	18.204.157. 687	294.974.4 59.837

55	PCOR	2.037.461.229	-97.636.545.736	23.202.843.663	60.839.389.399	-38.235.793.366	-13.622.400.552	-22.641.562.618	68.406.948.295	7.567.558.896	66.448.550.456
56	PCOR	40.805.574.026	66.032.470.493	102.516.143.530	36.483.673.037	-37.652.057.199	-645.202.337	98.304.114.542	44.941.281.196	8.457.608.159	135.431.651.945
57	PCOR	17.425.511.774	62.449.200.905	86.383.519.237	23.934.318.332	-45.470.030.757	-7.468.892.901	88.450.301.317	28.973.210.457	5.038.892.125	176.509.268.479
58	KINO	211.244.658.570	798.875.255.213	2.089.896.826.583	1.291.021.571.370	467.923.267.490	336.923.332.210	1.776.629.252.300	1.434.605.406.270	143.583.834.900	3.603.847.602.517
59	KINO	284.544.424.358	655.379.302.909	1.876.157.549.127	1.220.778.246.218	600.131.530.488	219.312.978.691	1.952.072.473.629	1.332.431.950.729	111.653.704.511	3.493.028.761.680
60	KINO	237.55.219.274	709.838.674.389	1.795.404.979.854	1.085.566.305.465	670.658.805.215	140.964.951.060	2.055.170.880.109	1.182.424.339.165	96.858.033.700	3.160.637.269.263
61	KINO	592.14.205.408	659.655.987.204	1.975.979.249.304	1.316.323.262.100	788.270.353.870	200.385.373.873	2.186.900.126.396	1.405.264.079.012	88.940.816.912	3.611.694.059.699
62	KPAS	88.270.009.952	-33.774.961.835	37.493.194.926	71.268.156.761	5.133.328.808	3.933.547.014	86.931.174.324	101.342.835.628	30.074.678.867	80.112.452.520
63	KPAS	30.723.365.283	-1.168.339.861	51.999.023.248	73.167.363.109	7.656.627.298	1.442.572.362	136.320.737.688	94.403.627.595	21.236.264.486	73.286.561.591
64	CINT	82.804.494.765	46.032.903.253	204.898.872.797	58.865.969.544	78.618.466.526	40.762.330.489	315.073.311.914	67.734.182.851	8.868.213.307	315.229.890.328
65	CINT	99.336.626.636	33.304.560.269	195.009.437.765	61.704.877.496	93.095.146.579	28.172.913.292	326.429.838.956	72.906.787.680	11.201.910.184	327.426.146.630

66	CTP	77.57 841.6 05	144.570.08 7.457	210.584.8 66.561	66.014.779. 104	115.540.614 .387	38.318.87 2.398	382.273.75 9.946	94.304.081. 659	28.289.302. 555	373.955.8 52.243
67	CTP	91.38 035.1 36	138.501.93 1.839	219.577.8 45.340	81.075.913. 501	123.137.018 .636	22.090.07 8.956	388.678.57 7.828	102.703.45 7.308	21.627.543. 807	370.390.7 36.433
68	WJO	081.8 4.210. 495	226.343.53 9.868	1.327.702. 268.541	1.101.358.7 28.673	92.465.230. 454	195.081.2 24.522	1.430.032.9 81.826	1.651.841.2 28.669	550.482.499 .996	1.323.388. 979.039
69	WJO	843.0 2.133. 341	181.806.45 3.988	1.666.396. 628.130	1.484.590.1 74.142	285.210.746 .441	233.877.5 90.428	1.912.624.1 05.680	1.930.378.0 27.661	445.787.853 .519	1.734.702. 205.527
70	WJO	588.4 7.407. 410	491.811.56 6.329	2.326.016. 811.717	1.834.205.2 45.388	540.240.524 .764	324.612.4 07.710	2.450.039.5 14.752	2.138.457.8 92.658	304.252.647 .270	2.101.477. 235.890
71	HRT	071.1 6.873. 223	486.477.07 1.153	976.034.1 62.149	489.557.09 0.996	219.301.722 .481	127.275.2 76.972	569.301.72 2.481	501.805.15 0.742	12.248.059. 746	2.196.887. 739.286
72	HRT	418.4 7.342. 330	965.566.43 9.192	1.312.626. 412.274	347.059.97 3.082	331.736.201 .805	147.185.3 45.549	996.515.46 6.805	421.931.87 5.525	74.871.902. 443	2.482.758. 909.609
73	HRT	537.0 1.552. 479	1.042.520. 839.341	1.430.530. 685.815	388.009.84 6.474	427.926.553 .012	165.784.0 70.062	1.092.723.2 19.024	444.308.33 3.455	56.298.486. 981	2.745.593. 297.236
74	BOLT	18.61 353.2 70	75.979.60 5.709	486.854.7 79.901	110.875.17 4.192	116.540.381 .141	132.931.0 35.859	760.529.19 9.078	158.088.15 4.192	47.212.980. 000	858.650.2 25.152
75	BOLT	38.14 687.3 62	80.603.97 0.787	495.059.1 94.797	64.455.224. 010	164.379.622 .415	146.836.6 87.300	814.324.98 0.352	123.816.70 7.010	59.361.483. 000	888.942.4 83.043
76	BOLT	188.7 98.795. 362	367.483.52 9.065	540.253.0 03.059	172.769.47 3.994	187.308.227 .193	131.970.3 55.069	720.676.69 3.568	468.122.10 1.794	295.352.627 .800	1.047.701. 082.078

77	32.3 6.999. 120	281.227.83 4.545	633.450.4 27.483	352.222.59 2.938	201.024.502 .184	102.840.7 67.511	738.035.47 4.182	574.341.52 4.938	222.118.932 .000	1.187.195. 058.022
78	87.98 1.312.1 96	109.277.34 5.447	282.489.9 90.717	173.212.64 5.270	32.525.047. 091	11.690.18 4.859	191.653.14 7.639	196.328.16 4.557	23.115.519. 287	416.162.1 29.906
79	65.96 155.7 45	45.436.47 6.749	333.171.7 68.612	187.735.29 1.863	42.769.088. 683	20.231.71 3.304	240.879.35 8.132	225.085.79 7.613	37.350.505. 750	446.128.9 10.614
80	14.96 171.7 73	124.363.25 1.571	342.554.5 23.490	218.191.27 1.919	74.431.611. 137	30.583.85 8.545	260.198.08 9.842	254.764.08 1.931	36.572.810. 012	561.373.6 57.827
81	17.13 887.3 36	94.269.152 .251	222.730.8 85.803	128.461.73 3.552	131.570.559 .164	39.648.20 5.402	144.075.97 5.765	173.062.91 1.571	44.601.178. 019	397.676.4 69.541
82	98.43 984.4 62	153.908.66 1.856	298.517.6 34.098	144.608.97 2.242	89.415.607. 323	54.184.61 0.067	212.266.27 3.605	186.171.71 0.857	41.562.738. 615	456.500.8 93.045
83	42.58 9.107	181.433.60 0	328.214.0 55	146.780.45 5	182.027.044	76.998.88 1	172.554.74 8	270.034.35 9	123.253.904	388.662.5 12
84	39.15 0.882	267.315.85 8	402.682.3 25	135.366.46 7	54.404.381	67.748.87 3	305.788.57 5	233.362.30 7	97.995.840	439.281.2 42
85	42.54 8.016	297.579.58 8	606.989.7 63	299.410.17 5	74.759.970	41.631.78 1	329.158.98 7	413.389.02 9	113.978.854	470.019.7 86
86	65.78 472.9 77	- 95.712.72 0.361	209.104.4 42.393	404.817.16 2.754	49.059.346. 401	16.037.96 0.941	136.053.33 6.610	529.734.13 6.367	124.916.973 .613	485.567.6 39.213
87	53.73 481.7 83	- 40.463.35 5.464	298.969.3 49.858	439.432.70 5.322	50.320.371. 210	1.956.468. 122	188.972.05 6.202	564.764.42 5.581	125.331.720 .259	152.025.2 28.123
88	98.97 4.581.5 73	80.424.447 .922	141.677.3 70.188	61.252.922. 266	15.789.472. 961	25.339.60 3.773	127.562.38 7.693	99.874.787. 563	10.159.271. 614	150.329.4 88.765

89	ARM	55.45 307.1 21	108.385.48 5.901	198.101.0 01.850	89.715.515. 949	39.401.336. 000	43.285.17 0.463	151.366.17 8.112	11.370.613. 060	11.370.613. 060	213.761.0 05.553
90	ARM	60.90 218.5 75	113.155.90 3.097	257.665.3 73.808	144.509.47 0.711	69.844.209. 015	51.284.23 1.355	182.138.43 8.811	178.767.77 9.764	34.258.309. 053	246.403.8 80.622
91	ISKY	32.29 300.0 93	22.859.467 .620	337.788.7 49.259	314.929.28 1.639	23.395.281. 607	29.450.99 2.546	104.145.82 2.027	328.152.47 8.066	13.223.196. 427	416.328.7 40.296
92	ISKY	67.95 245.7 15	73.709.919 .058	388.621.1 73.509	314.911.25 4.451	47.097.691. 889	30.459.55 2.801	203.967.89 2.117	328.990.35 3.598	14.079.099. 147	424.705.1 52.035
93	ARM	354.4 6.733. 755	178.203.92 7.768	484.944.1 68.365	306.740.24 0.597	- 30.804.666. 692	- 14.059.14 2.063	624.194.72 2.581	730.262.01 1.174	423.521.770 .577	
94	ARM	624.8 8.441. 487	21.072.718 .473	437.597.0 92.925	416.524.37 4.452	- 1.248.033.2 87	34.029.25 1.341	1.136.887.9 50.751	487.980.49 0.736	71.456.116. 284	178.904.7 17.453
95	ARM	513.6 9.666. 232	320.019.54 6.641	482.408.2 35.045	162.388.68 8.404	55.362.149. 766	61.390.63 3.691	1.192.946.6 47.664	320.723.01 8.568	158.334.330 .164	191.218.0 25.517
96	BIKA	137.4 9.950. 786	883.171.45 0.180	1.747.745. 652.759	864.574.20 2.579	166.406.704 .889	77.733.64 0.392	666.793.79 5.110	1.470.706.1 55.676	606.131.953 .097	1.013.949. 535.101
97	BIKA	400.6 2.388. 179	2.063.397. 868.041	1.762.683. 474.877	699.285.60 6.836	143.510.144 .685	- 77.013.30 7.787	669.461.31 0.484	1.731.221.0 77.695	1.031.935.4 70.859	631.183.2 91.034
98	BIKA	374.4 3.387. 792	1.397.820. 224.294	1.870.261. 218.478	472.440.99 4.184	122.037.847 .367	- 42.099.58 6.266	695.646.59 6.072	1.678.796.7 91.720	1.206.355.7 97.536	482.386.8 24.523
99	BIKA	333.6 36.785. 839	1.280.885. 819.605	1.860.337. 087.272	579.451.26 7.667	94.933.879. 641	- 45.489.35 0.270	658.714.93 2.968	1.674.921.8 52.871	1.095.470.5 85.204	407.818.4 36.673

100	DAU	007.1 1.008. 539	3.665.779. 459.976	4.495.174. 797.284	829.395.33 7.308	1.958.002.5 19.767	1.380.697. 317.834	7.160.597.8 66.002	846.523.14 2.537	17.127.805. 229	2.285.853. 817.278
101	DAU	803.8 1.935. 273	3.318.427. 936.467	3.713.836. 842.046	395.408.90 5.579	2.185.479.5 65.002	775.362.0 17.781	7.388.384.8 83.957	415.467.05 1.316	20.058.145. 737	1.593.793. 682.966
102	DAU	470.9 1.557. 319	3.098.025. 767.577	3.535.827. 633.604	437.801.86 6.027	1.802.532.0 34.885	670.243.6 86.819	7.005.837.8 02.975	465.103.75 4.344	27.301.888. 317	1.336.390. 680.684
103	FOZZ	616.11 1.471.5 25	452.829.23 6.338	502.399.9 25.633	49.570.689. 295	34.653.671. 292	8.873.249. 953	175.846.85 7.601	440.265.61 3.924	390.694.924 .629	88.989.93 6.649
104	FOZZ	08.08 333.7 27	537.046.96 7.061	592.211.3 44.589	55.164.377. 528	36.928.892. 739	3.025.718. 273	281.455.35 2.067	426.633.98 1.660	371.469.604 .132	73.416.95 9.369
105	MML	204.3 0.620	343.379.93 9	518.848.8 67	175.468.92 8	891.570.769	114.653.5 02	2.551.027.0 34	653.293.58 6	477.824.658	163.491.5 79
106	MML	204.3 0.620	- 35.223.694	199.951.9 67	235.175.66 1	1.232.732.1 92	399.224.9 97	3.284.259.9 45	681.509.49 6	446.333.835	175.319.7 44
107	MML	363.6 9.399	96.165.883	390.679.0 24	294.513.14 1	1.525.012.7 21	293.104.3 31	4.670.189.6 29	693.479.77 0	398.966.629	208.794.1 96
108	MML	091.3 2.807	101.515.72 3	398.155.7 74	296.640.05 1	1.745.346.9 28	281.345.3 67	5.308.226.8 25	783.095.98 2	486.455.931	299.234.0 87
109	PPRO	318.9 6.732. 653	960.331. 710.830	3.186.685. 729.922	1.226.354.0 19.092	418.447.507 .538	447.822.6 16.252	2.517.586.8 54.239	2.801.369.8 78.414	1.575.015.8 59.322	1.505.172. 315.341
110	PPRO	826.2 3.788. 338	368.141. 804.972	5.164.653. 570.503	2.778.511.7 65.531	723.765.333 .373	585.903.7 89.572	2.967.910.7 05.047	5.858.373.0 83.290	3.079.861.3 17.759	2.150.061. 072.104
111	PPRO	2.559. 932.32 2.129	3.711.149. 379.707	7.106.225. 520.311	3.395.076.1 40.604	1.096.081.9 81.835	649.587.6 36.241	5.000.108.5 40.934	7.559.823.7 81.195	4.164.747.6 40.591	2.708.881. 065.095

112	PP-OR	6.775.20.48 6.285	4.728.063.742.097	10.413.44 2.231.663	5.685.378.4 89.566	1.478.458.6 34.727	501.224.2 52.591	5.818.568.0 10.883	10.657.152. 475.402	4.971.773.9 85.836	2.556.174. 514.577
113	TA-PA	294.3 2.965.059	15.585.242.112	214.552.7 31.582	200.967.48 9.470	18.086.670. 056	1.887.648. 633	1.045.742.0 36.965	248.630.92 8.094	47.663.438. 624	111.805.7 52.819
114	TA-PA	218.0 3.176.513	- 7.797.354.771	135.607.9 34.552	163.405.28 9.323	22.132.596. 172	2.875.111. 978	1.052.265.1 90.069	165.757.98 6.444	2.352.697.1 21	50.762.07 9.330
115	TA-PA	234.6 8.879.825	- 6.830.701.369	172.653.1 39.464	179.483.84 0.833	21.857.111. 978	1.276.478. 284	1.053.782.0 77.380	180.826.80 2.445	1.342.961.6 12	51.301.76 8.863
116	TA-PA	122.2 9.225.842	- 14.894.647.795	53.352.75 1.959	68.247.399. 754	22.360.206. 125	952.117.4 51	1.053.023.7 73.609	69.255.452. 233	1.008.052.4 79	24.645.89 8.975
117	CSIS	52.13 026.479	64.985.690.835	194.260.0 77.342	129.274.38 6.507	9.231.378.0 57	8.095.286. 035	121.097.92 1.772	131.033.10 4.707	1.758.718.2 00	77.972.70 8.731
118	CSIS	34.89 195.357	- 26.350.228.553	82.260.93 1.015	108.611.15 9.568	9.788.981.9 42	1.008.900. 166	224.263.47 5.664	110.629.71 9.693	2.018.560.1 25	51.132.15 3.665
119	CSIS	404.49 423.669	- 195.626.306.580	79.365.51 8.571	184.991.82 5.151	- 19.445.068.903	- 34.349.341.905	215.640.16 0.837	188.851.26 2.832	3.859.437.6 81	31.315.44 7.390
120	IDPR	381.1 6.066.277	22.652.70 9.097	913.681.1 33.166	291.028.42 4.069	466.921.778 .752	230.889.6 18.186	992.332.17 0.212	388.793.89 6.065	97.765.471. 996	1.153.574. 652.836
121	IDPR	547.5 9.937.765	86.957.37 4.181	949.722.9 44.497	362.765.57 0.316	577.293.447 .581	230.889.6 18.186	1.106.749.9 80.825	440.819.95 6.940	78.054.386. 624	1.006.188. 995.206
122	IDPR	845.1 78.052.680	18.806.26 8.194	981.973.5 54.293	363.167.28 6.099	671.496.119 .417	117.428.8 62.177	1.211.586.1 73.785	633.591.87 8.895	270.424.592 .796	1.176.440. 035.889

123	DR	94.0 7.678. 884	549.408.69 4.136	917.294.0 28.327	367.885.33 4.191	670.889.162 .240	34.507.77 8.044	1.222.793.4 13.710	701.284.26 5.174	333.398.930 .983	920.077.2 20.040
124	MR	77.26 1.556.5 41	40.232.895 .017	132.295.7 03.406	92.062.808. 389	15.345.659. 079	25.744.22 7.342	82.493.002. 416	94.768.554. 125	2.705.745.7 36	332.414.1 65.807
125	MR	59.28 439.9 66	78.261.706 .209	191.498.7 95.803	113.237.08 9.594	25.185.663. 191	9.908.924. 622	123.811.17 9.513	135.477.26 0.453	22.240.170. 859	245.681.5 25.652
126	MR	61.63 336.1 31	84.475.809 .745	194.664.7 92.188	110.188.98 2.443	35.062.582. 297	16.929.63 2.045	133.714.30 1.794	127.921.03 4.337	17.732.051. 894	258.272.5 01.858
127	PBSA	56.76 554.3 39	312.033.72 9.175	684.144.6 45.100	372.110.91 5.925	345.863.257 .159	197.573.1 85.483	377.863.25 7.159	378.900.29 7.180	6.789.381.2 55	957.523.5 44.389
128	PBSA	47.81 330.2 25	446.589.90 9.981	732.037.0 06.350	285.447.09 6.369	75.391.569. 626	147.344.1 54.637	552.582.94 9.015	295.228.38 1.210	9.781.284.8 41	1.269.538. 220.084
129	PBSA	41.39 521.3 82	531.708.42 5.520	741.983.7 55.533	210.275.33 0.013	142.298.752 .083	109.668.3 26.141	619.740.13 1.472	221.659.38 9.910	11.384.059. 897	630.066.8 09.911
130	PBSA	64.73 875.4 77	358.393.07 1.513	467.458.3 31.096	109.065.25 9.583	65.988.187. 225	51.049.30 2.044	543.295.49 5.465	121.442.38 0.012	12.377.120. 429	358.691.1 15.030
131	PSSIR	6.368. 316	586.062	19.526.97 0	11.940.908	8.298.106	12.405.33 5	39.989.375	46.378.941	34.438.033	34.591.01 7
132	PSSIR	01.80 8.917	3.092.282	27.877.61 5	14.785.333	12.043.557	4.697.936	61.172.122	40.636.795	25.851.462	49.006.70 9
133	PSSIR	10.11 4.527	10.476.160	29.687.70 0	19.211.540	22.611.299	15.518.18 7	71.731.152	38.383.375	19.171.835	63.563.97 2

134	TS	788.0 9.787. 819	629.510.10 1.712	2.929.256. 871.621	2.299.746.7 69.909	340.627.065 .748	275.091.1 35.967	1.339.740.7 62.053	2.438.299.0 25.766	138.552.255 .857	2.286.302. 410.148
135	TS	374.5 6.229. 245	798.294.65 1.893	2.537.853. 383.544	1.739.558.7 31.651	370.020.542 .289	82.484.78 6.492	1.369.134.2 38.594	2.005.451.9 90.651	265.893.259 .000	1.457.709. 956.748
136	WG	028.9 8.000. 508	770.079.43 3.510	1.682.857. 794.237	912.778.36 0.727	173.488.710 .597	143.226.4 86.832	645.247.57 4.705	1.383.690.4 25.803	470.912.065 .076	1.929.458. 132.020
137	WG	4.607.7 8.182. 813	2.017.622. 119.545	4.169.736. 533.163	2.152.114.4 13.618	235.392.201 .617	295.680.7 16.111	1.723.739.1 64.907	2.883.989.0 17.906	731.874.604 .287	3.899.286. 413.385
138	WG	890.2 9.960. 562	2.394.358. 963.518	5.274.574. 963.081	2.880.215.9 99.563	623.071.054 .910	444.780.7 59.202	2.136.828.4 55.704	3.753.471.5 04.858	873.255.505 .295	5.822.504. 928.390
139	CITY	61.74 787.3 35	234.312.12 2.809	464.387.9 49.212	230.075.82 6.403	105.124.604 .343	105.372.1 37.661	238.132.10 4.343	323.615.68 2.992	93.539.856. 589	246.500.8 07.737
140	CITY	24.94 714.6 27	435.834.97 3.186	502.446.3 93.135	66.611.419. 949	193.420.055 .668	88.652.02 1.848	774.829.22 7.758	150.117.48 6.869	83.506.066. 920	213.260.5 34.095
141	LAND 1	406.53 2.043.6 22	46.420.012 .962	116.821.6 00.665	70.401.587. 703	10.863.766. 811	14.308.16 4.166	218.195.76 6.811	188.340.27 6.811	117.938.689 .108	63.494.83 7.753
142	LAND 2	86.38 1.440.3 36	16.713.81 2.531	270.825.0 58.325	54.111.245. 794	34.888.496. 361	25.692.05 0.604	538.918.68 6.941	147.470.75 3.395	93.359.507. 601	67.492.60 2.150
143	POLL	312.5 1.388. 980	- 43.862.10 9.925	833.558.3 71.609	1.277.420.4 81.534	178.544.166 .243	110.209.1 39.298	1.085.358.2 91.656	2.227.163.0 97.324	949.742.615 .790	441.818.7 15.627
144	POLL	924.2 26.692. 249	- 95.635.81 6.516	1.232.563. 861.527	1.528.199.6 78.043	274.765.848 .238	252.221.0 57.589	2.122.311.2 37.069	2.801.915.4 55.180	1.273.715.7 77.137	928.461.6 83.975

145	REPE	790.5 7.425. 834	626.309.89 7.713	707.382.0 79.074	81.072.181. 361	222.038.824 .876	12.493.74 9.375	1.450.762.5 90.527	329.744.83 5.307	248.672.653 .946	229.955.6 20.274
146	REPE	363.3 7.916. 157	87.450.18 0.586	1.092.177. 376.492	304.727.19 5.906	312.869.019 .486	91.837.92 5.217	1.862.866.3 58.177	500.531.55 7.980	195.804.362 .074	251.190.6 87.395
147	SAU	69.70 623.6 05	62.577.907 .646	158.478.8 08.332	95.900.900. 686	2.770.162.3 09	- 1.045.544. 525	60.615.955. 049	209.090.66 8.556	113.189.767 .870	53.789.56 0.218
148	SAU	13.06 203.4 74	113.479.19 2.370	206.103.3 55.948	92.624.163. 578	- 795.350.172	- 5.535.929. 379	112.625.39 9.711	200.435.80 3.763	107.811.640 .184	49.045.75 4.191
149	UIN	022.3 1.229. 000	946.049.30 6.516	1.022.351. 229.000	76.301.922. 484	135.820.359 .937	10.380.35 9.937	268.601.75 9.937	415.049.46 9.063	338.747.546 .579	36.601.82 6.366
150	UIN	622.2 8.113. 795	1.147.681. 398.659	1.622.298. 113.795	474.616.71 5.136	56.601.621. 633	46.221.26 1.696	1.081.013.0 45.817	541.285.06 7.978	66.668.352. 842	332.645.1 00.146
151	KRN	232.6 8.283. 612	8.851.143. 446	353.532.5 75.263	344.681.43 1.817	271.289.446 .064	114.740.2 45.885	391.289.44 6.064	841.408.83 7.548	496.727.405 .731	480.261.7 91.372
152	KRN	583.5 6.778. 555	167.166.15 4.891	402.475.4 71.538	235.309.31 6.647	321.635.435 .022	121.427.4 73.182	639.237.54 5.159	944.349.23 3.396	709.039.916 .749	560.767.8 56.390
153	BOSS	65.95 346.1 28	- 06.926.31 2.572	73.970.57 9.691	180.896.89 2.263	- 114.133.336 .586	32.336.37 5.669	15.161.773. 031	350.797.57 3.097	169.900.680 .834	209.702.4 19.422
154	BOSS	36.86 715.7 37	- 9.864.526 .754	142.441.1 85.180	182.305.71 1.934	- 91.701.009. 659	31.197.71 8.894	190.878.27 4.768	345.989.44 0.969	163.683.729 .035	272.403.7 03.821
155	FIRE	33.25 5.213.6 99	4.522.644. 890	88.855.47 0.114	84.332.825. 224	- 14.995.638. 058	8.253.169. 101	79.406.423. 854	253.848.78 9.845	169.515.964 .621	98.681.71 7.327

156	FEZ	55.42 862.6 54	131.555.24 6.884	210.136.4 36.553	78.581.189. 669	- 16.118.918. 003	- 1.667.094. 052	224.495.48 1.967	232.927.38 0.687	154.346.191 .018	176.933.0 34.482
157	FEZ	73.23 1.122.9 00	41.249.074 .227	283.104.0 26.129	241.864.95 1.902	- 18.838.180. 438	1.152.998. 905	323.237.56 8.459	250.001.55 4.441	8.136.602.5 39	783.590.7 62.184
158	MDA	09.16 3.029	25.515.663	68.613.30 9	33.097.646	47.632.187	47.382.52 8	73.845.746	35.317.283	2.219.637	219.113.6 08
159	MDA	16.37 5.759	54.350.776	76.545.72 8	22.194.952	65.420.003	36.173.31 5	91.630.383	24.745.376	2.550.424	187.155.8 20
160	MDPA	60.77 8.962	74.229.028	108.554.5 52	34.325.524	95.915.943	78.722.85 8	122.304.34 1	38.474.621	4.149.097	258.586.0 97
161	MDPA	73.50 9.262	66.968.716	107.855.8 98	40.887.182	97.852.341	67.621.31 4	124.181.25 4	49.328.008	8.440.826	258.138.0 29
162	URE	77.14 4.513.3 44	- 384.837.31 5.168	32.330.33 2.107	417.167.64 7.275	- 46.087.805. 049	- 19.980.38 1.739	110.559.83 2.911	466.584.68 0.433	49.417.033. 158	287.606.8 84.601
163	SURE	67.53 6.611.3 11	- 373.957.60 4.712	44.263.03 1.693	418.220.63 6.405	- 74.337.605. 064	- 36.034.73 0.327	115.547.58 8.191	451.988.02 3.120	33.767.386. 715	295.852.5 22.716
164	MDK 1	78.11 8.137	6.257.082	19.119.84 7	12.862.765	-11.611.408	-9.054.431	159.508.04 4	18.610.093	5.747.328	
165	MDK 2	04.17 7.558	4.614.960	47.171.13 1	22.556.171	-14.367.771	-6.437.704	159.059.04 4	145.118.51 4	122.562.343	
166	MDK 3	70.87 1.474	6.603.459	94.058.91 3	103.662.37 2	28.715.149	63.091.03 9	189.511.15 9	181.360.31 5	77.697.943	129.425.4 45
167	MDK 4	97.80 9.378	- 8.329.183	154.655.8 05	182.984.98 8	81.199.278	86.770.45 9	422.153.13 3	375.656.24 5	192.671.257	293.882.2 60
168	ZINC	56.84 5.265.5 41	- 5.156.665 .588	109.192.2 79.325	184.348.94 4.913	- 103.034.367 .793	- 30.664.47 5.704	146.965.63 2.207	409.878.63 3.334	225.529.688 .421	138.274.4 61.933

169	ZIC 117 CC 988.0 96	20.319.509 .837	222.236.2 80.850	201.916.77 1.013	- 58.388.938. 063	65.814.66 8.581	478.811.06 1.276	233.362.90 6.820	31.446.135. 807	435.867.8 97.835
170	ZIC 117 CC 611.770	65.689.267 .347	430.031.7 16.542	366.342.44 9.195	50.938.077. 359	143.539.6 76.679	588.138.07 6.698	729.208.53 5.072	362.866.085 .877	754.552.3 31.141
171	ANDI 181.40 1686.0 35	- 24.139.169 .566	22.402.13 8.483	96.541.308. 049	- 7.198.621.6 13	- 11.596.06 8.004	128.767.64 1.477	352.633.04 4.557	254.091.736 .508	291.109.9 74.205
172	ANDI 139.80 449.9 43	- 37.352.589 .623	105.764.3 81.469	143.116.97 1.092	10.000.399. 103	23.808.90 2.654	246.116.76 8.035	293.688.68 1.908	150.571.710 .816	300.278.9 49.718
173	GOLL 163.5 0.482. 061	- 31.220.789 .481	146.531.2 71.703	177.752.06 1.184	- 3.270.459.7 19	- 20.473.88 0.547	919.551.39 0.336	1.243.969.0 91.725	1.066.217.0 30.541	128.703.3 98.359
174	GOLL 376.0 2.680. 676	- 99.925.331 .559	74.081.74 2.748	174.007.07 4.307	- 2.938.031.5 71	15.008.38 5.841	973.809.23 5.253	1.402.233.4 45.423	1.228.226.3 71.116	177.239.0 79.750
175	GOLL 471.1 8.161. 230	- 398.290.78 7.138	58.044.41 2.244	456.335.19 9.382	- 30.916.383. 627	- 23.409.73 1.669	937.719.79 9.815	1.533.478.3 61.415	1.077.143.1 62.033	214.860.4 95.031
176	MGR 1 64.71 620.7 30	- 221.911.98 4.574	159.685.5 64.282	381.597.54 8.856	34.781.208. 714	25.202.97 7.650	414.514.91 7.131	550.197.70 3.599	168.600.154 .743	1.762.663. 840.122
177	MGR 2 078.1 7.667. 948	85.486.179 .508	279.772.6 85.842	194.286.50 6.334	119.297.581 .499	106.698.1 75.343	665.822.68 2.627	412.324.98 5.321	218.038.478 .987	2.001.284. 460.551
178	BOGA 1 67.59 076.9 11	83.413.283 .005	50.062.69 8.713	16.649.415. 708	7.457.755.5 38	6.510.038. 135	132.478.41 4.496	35.119.662. 415	18.470.246. 707	353.498.2 95.784
179	BOGA 2 31.92 0.625.1 86	210.135.12 4.022	239.771.2 14.002	29.636.089. 980	17.236.431. 598	12.693.04 5.743	397.275.66 0.073	34.644.965. 113	5.008.875.1 33	445.993.4 17.757

180	BAB 22.24 333.584	86.070.972 .589	180.511.6 96.645	94.440.724. 056	25.411.679. 066	11.774.18 3.708	405.782.37 9.164	114.458.95 4.420	20.018.230. 364	395.398.4 78.530
181	BAB 22.71.90 1.434.748	42.090.096 .850	171.308.9 33.520	129.218.83 6.670	37.247.500. 267	18.985.63 6.053	417.682.49 9.159	154.218.93 5.589	25.000.098. 919	692.194.4 95.232
182	BAB 22.450.7 7.901.111	671.649. 343.328	5.278.481. 727.253	2.606.832.3 83.925	986.970.534 .151	272.240.1 24.186	1.410.452.8 72.089	5.040.295.0 29.022	2.433.462.6 45.097	5.873.624. 280.233
183	BAB 22.216.9 8.683.926	3.764.577. 252.356	6.886.276. 542.326	3.121.699.2 89.970	1.128.003.5 76.703	326.010.5 93.791	1.697.880.9 43.172	6.519.047.7 40.754	3.397.348.4 50.784	6.132.089. 783.889
184	BAB 22.149.1 4.651.840	4.097.270. 867.903	7.642.202. 623.927	3.544.931.7 56.024	1.316.121.4 55.068	352.146.2 29.659	1.891.323.5 50.510	7.257.801.1 01.330	3.712.869.3 45.306	7.003.702. 364.133
185	BAB 22.575.4 7.891.720	754.031.09 8.886	945.406.5 65.298	191.375.46 6.412	79.673.251. 229	92.004.65 4.495	1.209.095.9 41.007	336.461.10 3.513	145.085.637 .101	732.160.4 04.552
186	BAB 22.686.0 1.817.768	466.431.82 7.925	698.145.0 73.446	231.713.24 5.521	170.614.201 .862	119.100.7 03.969	1.292.004.7 60.918	394.047.05 6.850	162.333.811 .329	966.887.3 21.903
187	BAB 22.079.4 6.367.995	446.711.79 7.244	1.009.277. 949.563	562.566.24 2.319	276.162.827 .743	139.394.9 87.503	1.396.171.9 14.262	683.304.45 3.733	120.738.211 .414	1.281.160. 838.141
188	BAB 22.106.9 9.925.386	87.545.40 0.724	1.061.651. 667.283	624.106.26 6.559	284.649.593 .855	11.721.04 3.714	1.406.253.1 68.419	700.736.75 6.967	76.630.490. 408	962.188.5 44.595
189	BAB 22.787.2 2.2616	- 8.926.078	1.224.248. 095	1.313.174.1 73	- 359.290.465	- 173.030.588	393.054.74 4	1.394.207.9 24	81.033.699	1.030.502. 639
190	BAB 22.1.093.3 38.613	- 73.240.048	623.472.2 63	696.712.31 1	- 1.211.904.915	- 850.672.763	-8.201.311	1.101.539.9 24	404.827.613	672.884.5 79

191	DG	633.60.551	335.598.007	1.530.839.544	1.195.241.537	- 1.240.792.428	1.151.247	- 38.103.339	1.641.733.890	446.492.353	1.439.575.135
192	HM	049.61.646.049	232.001.846.393	635.512.743.746	403.510.897.353	55.136.957.772	41.013.799.483	307.163.086.243	472.718.770.906	69.207.873.553	497.504.080.854
193	HM	533.30.078.372	558.778.279.287	1.092.216.775.330	533.438.496.043	122.053.791.990	89.310.721.715	621.811.697.265	662.877.470.799	129.438.974.756	864.983.016.390
194	SP	019.80.352.439	- 27.362.961.912	1.011.003.450.848	1.038.366.412.760	86.351.581.035	297.310.869.257	773.061.604.066	1.246.818.748.373	208.452.335.613	2.141.801.468.374
195	SP	479.79.879.330	486.660.716.152	1.127.748.329.437	641.087.613.285	117.587.203.151	267.064.941.045	773.061.604.066	902.961.514.772	261.873.901.487	2.141.801.468.374
196	DI	46.55502.847	25.267.935.720	142.278.791.271	117.010.855.551	10.800.918.100	5.880.157.637	16.959.541.038	129.591.961.809	12.581.106.258	1.714.101.042.762
197	DI	55.69370.699	703.797.855.303	836.046.426.726	132.248.571.423	20.650.693.975	16.559.257.292	720.853.322.191	134.843.048.508	2.594.477.085	1.487.298.121.359
198	KIOS	5.738.668.439	- 31.912.319	3.657.977.553	3.969.889.872	- 13.703.913.535	- 15.058.708.053	- 1.203.913.535	36.942.881.974	32.972.992.102	25.643.203.731
199	KIOS	49.61875.205	2.999.602.228	218.813.621.823	155.814.019.595	- 10.851.847.086	3.602.842.907	83.015.367.293	166.595.507.912	10.781.488.317	1.130.076.421.407
200	KIOS	49.64757.376	3.834.807.617	221.999.958.382	138.165.150.765	- 9.814.396.744	3.379.070.964	109.308.361.574	140.336.395.802	2.171.245.037	2.567.255.187.035
201	MCA	5.443.423.626	1.717.663.201	15.403.599.876	9.685.936.675	3.915.476.951	3.703.637.524	5.608.976.951	9.834.446.675	148.510.000	386.406.362.801

202	MA 6639 002.6 84	365.795.22 9.729	526.465.0 55.648	160.669.82 5.919	11.664.952. 315	10.607.60 9.077	390.260.35 6.689	178.136.64 5.995	17.466.820. 076	1.371.065. 340.519
203	MA 438.0 1.142. 032	45.662.94 3.869	1.270.088. 532.440	324.425.58 8.571	239.553.293 .859	281.719.3 37.279	1.052.653.5 72.286	385.367.56 9.746	60.941.981. 175	6.356.090. 709.193
204	MA 36.59 915.0 13	17.775.84 8.918	128.289.4 12.135	10.513.563. 217	7.656.867.2 26	6.056.961. 971	125.539.77 3.226	11.052.141. 787	538.578.570	608.200.0 70.259
205	MA 57.84 592.0 51	125.841.54 5.251	149.728.4 04.901	23.886.859. 650	9.939.321.8 65	3.413.803. 149	133.353.97 4.482	24.494.617. 569	607.757.919	270.902.8 01.566
206	MA 68.12 268.2 55	198.164.39 5.762	863.412.9 45.202	665.248.54 9.440	34.569.791. 069	51.456.16 9.951	281.585.60 1.741	686.542.66 6.514	21.294.117. 074	6.334.113. 649.170
207	MA 55.09 628.5 86	203.051.89 5.245	761.294.9 34.968	558.243.03 9.723	27.457.469. 453	9.823.131. 713	275.262.37 5.336	579.834.25 3.250	21.591.213. 527	4.748.403. 735.514
208	NFCX 7.328. 490.01 7	32.961.578 .018	45.289.78 8.125	12.328.210. 107	- 156.380.890	3.056.074. 563	27.437.011. 910	19.891.478. 107	7.563.268.0 00	1.314.481. 033.645
209	NFCX 21.61 987.0 32	436.592.72 8.700	509.070.4 89.484	72.477.760. 784	15.601.148. 780	28.079.88 9.576	412.622.20 8.487	108.989.77 8.545	36.512.017. 761	2.489.674. 657.427
210	DFAM 80.91 943.6 51	2.154.196 .777	83.730.34 0.064	61.576.143. 287	- 7.553.406.4 10	- 9.457.263. 268	7.111.103.3 64	273.807.84 0.287	212.231.697 .000	116.108.7 73.185
211	DFAM 35.59 556.3 90	8.139.375 .950	128.271.8 86.181	70.132.510. 231	- 6.456.773.6 55	3.553.052. 106	76.264.010. 674	259.334.54 5.716	189.202.035 .485	147.069.1 97.544
212	DUCK 28.94 2.657.2 30	93.222.94 4.910	403.940.4 89.836	210.717.54 4.926	48.166.028. 298	100.140.2 18.705	318.225.11 2.304	210.717.54 4.926	27.380.232. 704	538.254.9 96.942

213	DOK	007.6 8.119. 105	622.787.38 6.599	922.029.6 27.934	299.242.24 1.335	163.855.840 .015	164.219.1 99.210	748.435.87 7.770	299.242.24 1.335	25.063.546. 856	617.769.7 16.781
214	IG E	317.7 3.156. 967	66.443.791 .116	1.493.593. 371.831	1.427.149.5 80.715	448.516.694 .238	- 254.787.3 03.020	1.932.132.2 46.027	2.385.580.9 10.940	958.431.330 .225	366.434.1 31.789
215	IG E	000.4 6.142. 377	907.979.39 0.149	1.535.047. 881.717	627.068.49 1.568	391.452.017 .881	- 57.070.06 6.385	2.293.612.7 92.504	1.706.873.3 49.873	1.079.804.8 58.305	355.161.5 72.861
216	IG E	927.6 7.833. 256	766.693.35 9.812	1.494.921. 030.526	728.227.67 0.714	399.997.693 .518	13.424.61 9.411	2.286.267.0 31.723	1.641.420.8 01.533	913.193.130 .819	330.824.3 01.711
217	IG E	843.8 7.118. 265	1.112.919. 162.678	1.471.341. 731.170	358.422.56 8.492	383.850.722 .423	- 16.147.30 5.240	2.272.502.4 99.566	1.571.384.6 18.699	1.212.962.0 50.207	288.471.4 78.784
218	MAB	259.3 2.741. 004	1.039.488. 751.375	1.652.263. 111.471	612.774.36 0.096	- 104.123.855 .915	- 148.540.6 93.990	523.268.77 9.557	1.736.083.9 61.447	1.123.309.6 01.351	399.226.1 36.345
219	MAB 2	346.0 0.331. 471	828.306.78 3.257	1.616.315. 376.394	788.008.59 3.137	- 172.715.618 .050	- 188.120.3 02.204	737.249.26 0.834	1.608.831.0 70.637	820.822.477 .500	213.149.1 57.812
220	MAB 3	308.8 6.586. 182	672.876.96 7.820	1.636.315. 681.579	963.438.71 3.759	- 375.517.616 .146	- 25.568.40 9.770	549.626.19 5.696	1.759.270.3 90.486	795.831.676 .727	120.002.7 76.253
221	MAP 1	630.2 35	137.549	696.769	559.220	165.348	150.335	1.002.910	627.325	68.105	2.047.988
222	MAP 2	710.4 55	32.507	593.880	561.373	280.792	171.232	1.067.918	642.537	81.164	2.516.894
223	NASA 1	90.71 784.3 41	2.398.493 .435	82.066.84 9.523	29.668.356. 088	435.312.500	190.000.0 00	798.908.57 8.190	91.803.206. 151	62.134.850. 063	500.000.0 00

224	360.2 8.975. 415	86.232.813 .188	155.383.5 47.395	69.150.734. 207	- 16.940.153. 910	- 20.041.59 4.439	1.078.866.9 83.751	221.391.99 1.664	152.241.257 .457	14.490.25 8.430
225	168.2 88.737. 518	88.147.964 .738	108.276.9 81.565	30.129.016. 827	- 14.100.217. 182	257.706.7 83	1.083.905.7 20.691	84.303.016. 827	54.174.000. 000	16.297.79 5.249
226	667.29 896.4 00	35.675.31 2.846	151.706.6 29.702	16.031.316. 856	- 46.937.424. 309	- 9.610.197. 185	604.074.66 6.429	63.217.229. 971	47.185.913. 115	8.387.859. 041
227	820.28 375.8 30	306.829.99 6.732	317.718.0 78.837	10.888.082. 105	- 61.465.805. 116	- 14.527.94 4.028	764.447.13 4.350	55.842.241. 480	44.954.159. 375	13.819.52 5.860
228	494.0 5.079. 036	- 93.822.742 .759	515.282.4 55.550	609.105.19 8.309	174.996.527 .703	189.456.5 68.486	369.696.15 7.953	1.124.308.9 21.083	515.203.722 .774	3.027.006. 714.345
229	030.1 6.958. 976	332.285.33 8.519	817.048.3 91.939	484.763.05 3.420	348.092.288 .268	232.137.3 83.955	1.212.575.2 99.046	817.611.65 9.930	332.848.606 .510	3.573.974. 086.004
230	59.19 918.6 33	49.813.755 .540	85.734.27 5.021	35.920.519. 481	36.818.990. 054	- 8.842.898. 654	223.384.33 2.544	135.809.58 6.089	99.889.066. 608	15.003.07 8.257
231	456.36 039.8 07	69.984.557 .963	93.843.63 8.956	23.859.080. 993	12.533.999. 577	- 26.312.44 8.090	337.527.96 2.319	118.836.07 7.488	94.976.996. 495	20.133.41 7.996
232	98.71 048.0 86	- 91.925.88 6.678	118.245.0 26.247	310.170.91 2.925	- 592.438.283 .150	- 36.068.26 8.094	482.308.72 2.151	316.401.32 5.935	6.230.413.0 10	399.373.5 70.023
233	299.8 0.053. 038	71.956.40 8.199	351.673.7 20.794	179.717.31 2.595	- 608.124.606 .674	- 15.468.56 9.121	1.112.082.1 59.179	187.757.89 3.859	8.040.581.2 64	574.976.7 19.908
234	745.4 93.595	48.348.245	432.650.0 26	384.301.78 1	- 596.857.573	18.794.65 4	1.123.374.2 12	622.119.38 3	237.814.599	849.242.9 01

235	BKZ	722.07.688	-	242.947.404	368.677.573	-	51.274.900	1.160.437.835	601.569.853	232.892.280	1.184.323.064
236	FM	01.384.010.515	-	34.875.649.094	53.454.436.872	129.208.182.534	77.979.889.711	146.331.811.643	55.052.198.872	1.597.762.000	153.718.629.898
237	FM	380.85.955.037	295.375.715.072	330.902.727.512	35.527.012.440	238.257.250.182	137.021.475.498	1.343.899.930.597	36.926.024.440	1.399.012.000	293.928.098.413
238	LK	4.438.116	-43.044	604.784	647.828	1.931.856	856.401	3.667.323	770.793	122.965	2.564.315
239	LK	055.036	56.390	907.153	850.763	2.613.988	1.089.063	3.963.080	1.091.956	241.193	2.954.161
240	LK	766.226	217.895	1.233.624	1.015.729	3.190.508	1.339.421	4.524.187	1.242.039	226.310	3.399.060
241	LK	023.611	-18.107	1.077.472	1.095.579	3.641.048	1.120.496	4.751.099	1.272.512	176.933	3.728.364
242	MARI	56.26058.871	66.378.568.607	129.486.285.885	63.107.717.278	52.930.517.255	50.735.308.833	88.265.241.725	67.999.817.146	4.892.099.868	101.990.274.152
243	MARI	10.85583.120	126.296.836.094	155.779.160.984	29.482.324.890	92.927.340.863	57.628.877.202	175.236.820.651	35.622.762.469	6.140.437.579	111.646.695.355
244	MARI	17.7122.200.635	2.543.677.772	122.217.812.388	29.674.134.616	100.873.574.350	100.873.574.350	195.254.644.619	122.455.556.016	92.781.421.400	130.036.881.486
245	MARI	38.70893.494	2.001.828.882	140.352.481.829	28.350.652.947	130.869.126.483	49.211.803.294	223.190.946.830	115.510.946.664	87.160.293.717	145.199.181.169
246	MDIA	287.79.615	17.852.167	1.485.532.648	567.680.481	884.429.156	352.410.186	1.609.663.921	678.125.694	110.445.213	1.385.956.950
247	MDIA	2.973.235.205	571.132.722	2.131.976.467	560.843.745	1.490.785.319	777.487.304	2.218.854.858	754.380.347	193.536.602	1.756.614.281

248	MIKA	119.2 49.808	3.571.898. 592	4.434.320. 177	862.421.58 5	1.939.053.3 53	640.212.3 60	2.654.143.5 65	2.495.106.2 43	1.632.684.6 58	1.990.144. 575
249	MIKA	448.7 4.203	2.884.230. 932	4.696.991. 010	1.812.760.0 78	1.688.607.2 72	110.740.6 55	2.418.142.9 36	3.030.581.2 67	1.217.821.1 89	1.819.777. 135
250	MSNN	76.39 4	250.434	706.269	455.835	186.883	162.598	409.359	467.035	11.200	1.112.390
251	MSNN	952.2 19	731.367	1.395.097	663.730	255.695	277.509	1.271.073	681.146	17.416	1.509.601
252	HELL	346.6 25	-799.498	922.457	1.721.955	171.105	279.007	956.529	2.390.096	668.141	2.678.197
253	HELL	171.2 07	188.534	1.228.572	1.040.038	271.636	275.538	2.369.709	1.801.498	761.460	3.058.091
254	MIKA	719.8 5.820. 449	2.415.091. 667.171	2.620.966. 389.055	205.874.72 1.884	1.140.407.3 06.193	739.777.4 85.015	3.278.976.9 32.888	440.838.88 7.561	234.964.165 .677	2.140.704. 302.267
255	MIKA	176.1 8.101. 672	2.575.114. 695.137	2.830.227. 702.473	255.113.00 7.336	1.474.012.0 73.052	896.309.6 22.206	3.636.414.8 33.375	539.773.26 8.297	284.660.260 .961	2.435.465. 884.784
256	MIKA	712.0 9.481. 525	2.137.695. 725.591	2.449.405. 299.014	311.709.57 3.423	1.640.038.0 60.832	877.154.6 72.813	4.030.514.8 64.860	681.524.61 6.665	369.815.043 .242	2.495.711. 813.100
257	MIKA	089.4 6.875. 753	195.766. 258.949	2.417.657. 675.136	311.891.41 6.187	2.317.996.3 32.396	850.147.9 97.720	4.449.920.4 17.711	639.496.45 8.042	327.605.041 .855	2.713.087. 099.834
258	PRDA	77.86 028.6 48	0.940.413 .871	196.036.3 31.101	145.095.91 7.230	85.036.978. 708	76.989.92 2.230	126.327.35 5.286	451.538.67 3.362	306.442.756 .132	1.197.727. 222.012
259	PRDA	824.0 6.090. 679	191.729. 460.738	1.384.655. 785.294	192.926.32 4.556	98.171.966. 234	120.201.2 10.462	1.267.266.6 42.861	556.779.44 7.818	363.853.123 .262	1.358.664. 085.976
260	PRDA	1.848.2 01	1.016.734	1.163.851	147.117	104.617	196.714	1.363.090	485.111	337.994	1.466.017

261	PRAS	990.385	1.037.812	1.202.095	164.283	298.963	221.693	1.562.166	368.215	203.932	1.599.757
262	PRIM	05.47286.925	1.423.716.500	58.256.515.575	50.832.799.075	29.170.708.022	27.020.382.863	251.031.122.058	54.444.164.867	3.611.365.792	177.595.506.808
263	PRIM	12.29806.454	1.353.654.801	68.108.166.892	58.754.512.091	46.375.733.301	23.127.277.959	848.867.045.308	63.429.761.146	4.675.249.055	204.794.915.533
264	ATCC	279.50.703.070	192.278.822.117	1.659.990.353.533	1.467.711.531.416	136.085.493.093	90.601.054.891	701.392.804.676	1.578.197.898.394	110.486.366.978	2.957.110.154.883
265	ATCC	660.00.152.796	291.162.605.483	1.989.680.227.190	1.698.517.621.707	164.574.770.853	105.911.180.179	758.058.087.394	1.901.982.065.402	203.464.443.695	4.127.143.385.727
266	ATCC	258.09.612.783	322.202.151.816	2.560.726.667.547	2.238.524.515.731	186.123.928.758	114.440.768.495	803.866.333.292	2.454.153.279.491	215.628.763.760	4.593.876.093.254
267	ATCC	960.98.683.647	887.768.958.755	3.115.072.168.841	2.227.303.210.086	186.567.420.859	115.368.993.610	882.347.572.555	3.078.631.111.092	851.327.901.006	5.433.508.833.578
268	DIGI	6.126.817.162	5.483.304.221	13.937.021.426	8.453.717.205	7.187.362.341	769.472.870	5.715.582.987	10.411.234.175	1.957.516.970	27.873.687.290
269	DIGI	9.871.24.745	1.273.094.347	11.967.211.829	694.117.482	7.093.466.516	139.089.471	37.821.695.058	2.049.529.687	1.355.412.205	27.802.491.998
270	LUCK 1	00.33875.256	1.910.209.461	39.421.586.169	22.511.376.708	29.066.314.866	13.614.120.547	71.999.012.241	28.337.863.015	5.826.486.307	97.716.203.572
271	LUCK 2	48.20761.019	1.416.780.853	82.126.754.400	13.709.973.547	197.427.092	3.970.623.682	126.981.304.658	21.220.456.361	7.510.482.814	102.737.452.478

272	MAKNA	555.97	1.582.791	2.067.098	484.307	759.391	371.500	906.943	1.679.054	1.194.747	4.533.664
273	MAKNA	795.382	1.571.580	2.147.694	576.114	841.984	443.779	981.604	1.813.778	1.237.664	5.076.181
274	MAKNA	645.143	1.688.831	2.841.145	1.152.314	1.195.395	585.772	2.335.306	1.309.837	157.523	6.245.547
275	MAKNA	7.501.86.300	1.795.543.146	33.326.975.286	21.531.432.140	767.721.160	3.650.413.472	25.902.721.160	21.598.765.140	67.333.000	5.366.409.300
276	MAKNA	2.071.498.469	57.209.192.359	58.169.374.859	960.182.500	8.045.976.970	7.278.255.810	91.014.951.969	1.056.546.500	96.364.000	8.156.455.812
277	MAKNA	229.95330.203	38.087.904.981	215.644.166.373	177.556.261.392	22.078.626.626	23.892.942.499	47.161.541.615	182.793.788.588	5.237.527.196	911.091.952.810
278	MAKNA	11.452.207.414	94.700.493.871	197.398.865.413	102.698.371.542	13.233.484.583	23.712.712.622	96.960.816.681	114.496.390.733	11.798.019.191	896.972.332.330
279	MAKNA	610.250.011	3.296.627.897	5.408.032.440	2.111.404.543	355.394.265	471.690.789	3.355.394.265	2.254.855.746	143.451.203	7.686.705.908
280	MAKNA	5.795.473.316	41.384.180.213	46.345.342.780	4.961.162.567	3.372.167.180	8.905.012.565	80.531.705.726	5.263.767.590	302.605.023	27.409.937.674
281	MAKNA	69.278.805.530	6.658.214.231	76.811.273.986	53.153.059.755	105.429.438.463	26.000.939.103	108.735.938.836	60.534.866.694	7.381.806.939	198.446.953.169
282	MAKNA	73.825.590.599	1.093.236.981	80.596.279.383	39.503.042.402	83.545.103.359	34.349.167.746	130.700.379.324	43.126.211.277	3.623.168.874	181.717.040.370
283	MAKNA	59.796.691.605	6.384.423.141	74.893.954.481	18.509.531.340	82.183.602.117	5.726.369.417	130.959.221.810	28.835.469.999	10.325.938.659	194.401.372.299

284	KPI	4.26 956.6 78	11.921.214 .691	69.626.03 9.028	57.704.824. 337	- 132.929.914 .031	- 65.394.55 9.543	80.276.979. 192	66.989.957. 488	9.285.133.1 51	83.189.39 8.933
285	MPV	32.45 1.085	- 33.074.725	14.360.97 5	47.435.700	18.332.766	15.763.94 8	146.765.34 2	185.685.74 3	138.250.043	66.680.00 9
286	MPV	12.81 2.120	- 32.200.693	15.327.25 9	47.527.952	21.396.060	3.351.654	146.880.76 9	165.931.35 1	118.403.399	58.616.27 1
287	POV	005.7 9.467	80.601.899	165.325.7 08	84.723.809	79.246.044	131.571.5 03	337.131.33 7	668.588.13 0	583.864.321	381.810.6 06
288	POV	270.8 2.513	261.155.69 4	326.065.3 89	64.909.695	173.932.629	109.662.8 99	604.104.94 2	666.707.57 1	601.797.876	401.856.7 25
289	POV	323.4 4.105	230.688.19 2	307.625.5 39	76.937.347	209.972.973	160.357.4 93	640.168.97 3	683.265.13 2	606.327.785	419.288.7 35
290	POV	308.9 6.128	285.316.58 0	348.471.3 76	63.154.796	211.620.180	126.618.7 01	640.446.65 4	668.549.47 4	605.394.678	427.155.2 83
291	GRA	78.98 924.3 97	- 5.281.481. 861	7.477.425. 693	12.758.907. 554	2.529.774.7 34	262.603.7 24	257.574.65 8.530	21.412.265. 867	8.653.358.3 13	11.034.66 0.014
292	GRA	90.42 242.7 24	64.174.276 .932	86.551.29 9.620	22.377.022. 688	3.271.727.1 88	260.251.2 30	359.977.31 5.082	30.448.927. 642	8.071.904.9 54	37.920.31 3.614
293	GRA	470.82 438.1 21	23.560.084 .784	84.878.96 8.376	61.318.883. 592	5.332.865.8 58	2.495.414. 840	362.329.44 6.493	108.492.99 1.628	47.174.108. 036	45.588.32 2.975
294	BIRD	153.0 55	398.349	566.159	964.508	1.493.121	1.104.892	4.328.119	2.824.936	1.860.428	5.472.328
295	BIRD	300.6 12	68.201	882.304	814.103	1.825.979	691.811	4.662.680	2.637.932	1.823.829	4.796.096
296	BIRD	516.4 87	335.275	771.222	435.947	2.092.455	562.177	4.930.925	1.585.562	1.149.615	4.203.846
297	BIRD	955.1 57	456.786	1.071.773	614.987	2.424.410	606.175	5.265.161	1.689.996	1.075.009	4.218.702

298	BKPR	33.46 956.336	- 42.448.258.465	28.247.11 2.776	70.695.371. 241	1.623.217.4 47	3.705.162. 158	130.095.48 9.773	200.366.46 6.563	129.671.095 .322	60.629.41 3.398
299	BKPR	48.87 317.131	- 108.547.850.132	47.317.14 8.338	155.864.99 8.470	16.559.453. 380	19.264.21 7.360	206.090.91 7.502	342.787.39 9.629	186.922.401 .159	132.167.4 76.386
300	CANII	88.996. 436	- 32.946.150	10.548.92 2	63.495.072	-5.954.277	-7.889.201	2.677.037	66.319.399	2.824.327	4.550.028
301	CANII	22.507. 800	- 52.834.731	10.907.01 1	63.741.742	-11.869.906	-5.834.536	-3.237.384	65.745.184	2.003.442	4.370.358
302	CANII	7.738. 807	- 50.734.166	13.722.51 6	64.456.682	-16.182.412	-4.281.966	-7.534.074	65.272.881	816.199	2.316.275
303	DHAL	49.74 217.276	- 19.769.650.366	91.368.72 2.863	111.138.37 3.229	13.369.555. 492	1.132.440. 384	17.263.021. 998	132.485.19 5.278	21.346.822. 049	146.174.3 65.817
304	DHAL	50.16 940.746	27.020.874 .011	137.349.2 95.295	110.328.42 1.284	7.152.530.5 17	4.823.522. 944	123.900.01 5.791	126.266.92 4.955	15.938.503. 671	236.184.9 59.298
305	LRNA 1	36.42 2.951.202	- 438.344.907	41.351.97 5.304	41.790.320. 211	39.301.873. 046	2.175.470. 773	271.950.04 4.500	64.472.906. 702	22.682.586. 491	163.031.1 75.724
306	LRNA 2	308.70 926.719	- 259.372.279	41.195.43 1.420	41.454.803. 699	10.812.887. 036	28.335.46 6.229	250.351.33 6.777	58.358.589. 941	16.903.786. 242	126.776.8 81.434
307	LRNA 3	57.07 590.718	1.092.144 .081	39.276.67 6.941	28.184.532. 860	27.670.523. 425	37.220.17 2.117	211.881.50 9.898	45.197.080. 820	17.012.547. 960	106.619.3 79.454
308	LRNA 4	12.05 443.277	3.112.260 .085	33.278.32 1.166	20.166.061. 081	57.544.592. 241	28.326.16 5.609	268.044.81 0.814	44.014.632. 463	23.848.571. 382	102.242.4 20.595
309	PORT	051.3 23.698	1.953.303	753.874.2 32	721.920.92 9	184.174.344	192.536.5 11	620.661.95 7	1.430.661.7 41	708.740.812	1.237.468. 208

310	POST	881.3 46.409	303.443.39 3	575.688.9 31	272.245.53 8	267.753.859	85.362.94 7	951.752.93 5	939.593.47 4	667.347.936	1.209.085. 300
311	POST	069.9 9.904	338.484.13 8	747.599.7 42	409.115.60 4	294.181.725	-3.033.365	934.579.24 0	1.135.420.6 64	726.305.060	1.197.858. 202
312	PAII	6.368. 316	7.586.062	19.526.97 0	11.940.908	8.298.106	12.405.33 5	39.989.375	46.378.941	34.438.033	34.591.01 7
313	PAII	01.80 8.917	3.092.282	27.877.61 5	14.785.333	12.043.557	4.697.936	61.172.122	40.636.795	25.851.462	49.006.70 9
314	PAII	10.11 4.527	10.476.160	29.687.70 0	19.211.540	22.611.299	15.518.18 7	71.731.152	38.383.375	19.171.835	63.563.97 2
315	AXX	3.972. 647.48 6	16.790.715 .917	34.573.38 5.371	17.782.669. 454	38.539.911. 373	- 20.310.42 6.684	- 1.282.476.7 30	45.255.124. 216	27.472.454. 762	148.157.4 71.533
316	AXX	7.553. 402.67 8	58.627.343 .016	78.186.49 6.714	19.559.153. 698	- 69.118.777. 576	- 32.090.46 6.429	66.576.129. 262	30.977.273. 416	11.418.119. 718	229.821.4 04.369
317	SHIP	1.966. 339	-1.970.215	3.121.402	5.091.617	16.583.989	4.435.727	30.670.566	11.295.773	6.204.156	15.602.18 7
318	SHIP	01.31 5.626	- 11.597.874	8.204.501	19.802.375	21.527.404	6.322.418	49.331.660	51.983.966	32.181.591	17.971.17 4
319	SHIP	80.66 3.401	- 23.731.956	15.754.97 0	39.486.926	29.369.601	14.504.88 0	70.539.245	110.124.15 6	70.637.230	46.988.93 8
320	SHIP	33.99 8.620	- 20.876.942	16.562.04 8	47.438.990	39.498.545	16.848.24 2	97.464.241	136.534.37 9	89.095.389	67.453.06 7
321	SOCI	12.89 7.641	- 2.016.023	53.274.48 4	113.290.50 7	110.390.109	42.402.35 1	278.674.14 1	234.223.50 0	120.932.993	141.833.4 61
322	SOCI	56.35 2.430	- 3.115.060	58.901.75 9	92.016.819	127.051.352	23.767.66 1	295.368.50 7	260.983.92 3	168.967.104	130.288.0 44
323	SOCI	86.64 3.112	- 5.041.085	60.598.35 4	75.639.439	146.312.226	23.266.47 6	314.591.15 3	272.051.95 9	196.412.520	138.832.1 52
324	SOCI	669.87 7.417	6.596.464	93.316.02 3	36.719.559	158.903.268	15.309.79 2	327.213.53 9	342.663.87 8	305.944.319	132.401.8 22

325	TAMU	00.82 1.022	1.651.149	6.052.839	4.401.690	27.856.629	-7.338.984	52.373.702	57.447.320	53.045.630	12.760.39 9
326	TAMU	09.67 8.875	1.453.823	14.700.38 7	8.246.564	24.699.698	-3.190.099	55.187.339	54.491.536	46.244.972	14.839.55 8
327	TAMU	00.15 7.478	6.939.890	4.910.625	11.850.515	20.861.700	3.910.260	51.364.121	48.793.357	36.942.842	15.266.06 9
328	TTCA	1.571. 80.74 4	10.339.948 .568	18.589.58 8.825	8.249.640.2 57	- 12.315.613. 188	3.118.973. 621	9.888.957.6 16	11.682.223. 128	3.432.582.8 71	51.834.63 6.665
329	TTCA	6.878. 25.12 8	39.712.265 .695	43.528.28 1.799	3.816.016.1 04	- 9.114.785.2 75	3.535.135. 952	39.954.730. 029	6.923.395.0 99	3.107.378.9 95	63.362.41 3.566
330	BALI	204.7 4.497. 928	- 168.723.81 8.439	78.541.84 5.651	247.265.66 4.090	370.911.344 .678	164.162.7 31.641	500.550.75 2.265	704.173.74 5.663	456.908.081 .573	170.480.1 18.683
331	BALI	707.2 9.310. 532	- 186.545.07 1.535	136.280.0 08.057	322.825.07 9.592	567.059.806 .589	263.709.1 36.933	701.525.80 6.999	1.005.723.5 03.533	682.898.423 .941	254.686.4 63.862
332	BALI	421.7 63.648. 750	- 207.909.23 5.026	287.439.9 81.745	495.349.21 6.771	149.691.798 .386	52.610.48 4.360	1.137.754.9 31.077	1.283.948.7 17.673	788.599.500 .902	320.065.9 51.849
333	BALI	437.6 3.341. 261	- 217.153.13 9.043	299.165.4 02.551	516.318.54 1.594	233.697.947 .679	63.596.20 1.177	1.693.869.1 65.990	1.743.784.1 75.271	1.227.465.6 33.677	464.175.7 62.884
334	BUKK 1	993.2 4.219	14.809.44 9	976.967.0 58	662.157.60 9	312.631.266	81.873.52 3	1.201.668.0 41	791.548.17 8	129.388.569	1.188.990. 251
335	BUKK 2	260.4 52.738	103.665.61 7	1.287.667. 676	884.002.05 9	344.721.307	96.727.77 3	1.228.961.6 77	1.031.491.0 61	147.489.002	1.605.432. 899
336	BUKK 3	507.2 57.845	110.300.92 2	1.744.873. 618	1.634.572.6 96	525.293.091	254.850.2 82	1.557.437.8 52	1.949.859.9 93	315.287.297	2.455.941. 035
337	BUKK 4	4.414.2 96.408	- 12.053.12 0	2.184.123. 679	2.296.176.7 99	1.066.835.9 63	656.392.1 67	1.967.493.6 29	2.446.802.7 79	150.625.980	4.681.432. 531

338	GIN	12.31 3.769	- 17.084.29 2	50.077.80 4	157.162.09 6	106.549.089	42.507.62 5	149.487.18 7	273.826.58 2	116.664.486	93.213.32 4
339	GIN	185.15 6.762	- 17.572.576	45.955.01 0	63.527.586	154.652.617	61.356.79 0	392.144.46 4	92.999.798	29.472.212	108.699.9 06
340	LOK	1.574. 884.72 0	20.863.420 .699	21.953.52 1.835	1.090.101.1 36	403.591.387	626.326.9 29	30.403.591. 387	1.171.093.3 33	80.992.197	7.623.408. 753
341	LOK	5.627. 563.45 6	46.292.078 .047	56.023.35 9.138	9.731.281.0 91	5.621.841.6 44	6.856.053. 157	85.621.841. 644	10.005.721. 812	274.440.721	76.120.23 4.579
342	OASA	4.439. 16.35 6	12.639.396 .252	13.180.31 0.879	540.914.62 7	3.434.574.7 89	3.038.809. 041	13.287.290. 286	1.152.426.0 70	611.511.443	25.221.68 7.436
343	OASA	0.764. 16.60 9	49.805.625 .288	50.288.56 5.330	482.940.04 2	2.015.870.6 22	- 1.418.700. 932	50.190.794. 567	574.122.04 2	91.182.000	6.921.302. 547
344	OASA	4.941. 17.59 6	48.134.204 .143	54.037.58 5.889	5.903.381.7 46	631.270.481	- 501.650.1 71	48.842.640. 850	6.098.676.7 46	195.295.000	31.963.10 0.875
345	OASA	8.775. 96.69 0	47.908.495 .400	48.195.14 2.910	286.647.51 0	- 127.056.333	-4.696.883	48.110.828. 180	664.368.51 0	377.721.000	22.829.33 6.499
346	PPRE	1.066.3 9.453. 194	- 1.868.935 .934	466.985.9 21.576	558.854.85 7.510	101.198.588 .785	52.934.19 0.287	211.945.63 2.516	854.443.82 0.678	295.588.963 .168	371.235.8 18.481
347	PPRE	125.5 7.304. 834	252.904. 380.888	2.661.129. 385.130	1.408.225.0 04.242	218.400.998 .025	257.439.1 88.665	2.440.147.2 09.753	2.685.440.0 95.081	1.277.215.0 90.839	1.816.312. 696.974
348	PPRE	255.9 6.193. 627	1.378.040. 150.641	3.118.829. 362.600	1.740.789.2 11.959	488.387.764 .050	446.640.9 30.821	2.836.755.8 88.328	3.419.240.3 05.299	1.678.451.0 93.340	3.051.576. 001.069

349	PEA	115.9 5.585	580.780.31 7	765.505.0 14	184.724.69 7	491.805.164	171.348.1 90	701.390.35 2	474.545.23 3	289.820.536	1.002.126. 037
350	PEA	868.6 63.546	37.128.551	1.008.461. 509	971.332.95 8	536.846.939	177.569.7 20	789.798.33 7	1.078.865.2 09	107.532.251	1.022.969. 624
351	MRO	191.3 5.567	- 168.885. 107	577.720.6 15	1.746.605.7 22	-29.437.902	-2.832.168	444.638.55 9	1.746.697.0 08	91.286	35.242.96 8
352	MRO	050.3 9.647	- 365.984.13 2	354.379.9 88	720.364.12 0	-71.644.096	- 42.499.80 8	1.328.751.3 71	721.568.27 6	1.204.156	42.419.06 8
353	MINA	17.11 172.0 26	17.563.766 .253	20.644.27 8.764	3.080.512.5 11	- 4.351.503.4 64	- 3.280.141. 827	113.626.06 8.097	3.487.103.9 29	406.591.418	10.355.04 8.911
254	MINA	26.10 206.9 34	29.130.733 .127	31.569.66 1.216	2.438.928.0 89	- 2.702.000.8 52	712.553.8 84	123.147.73 0.248	2.953.476.6 86	514.548.597	10.032.96 1.818
355	MINA	25.58 779.4 64	31.239.507 .139	33.303.09 9.670	2.063.592.5 31	- 735.687.905	1.815.341. 369	123.096.90 3.273	2.492.876.1 91	429.283.660	11.747.17 5.021
356	CASA	335.62 379.9 06	238.786.12 8.096	454.705.1 04.431	215.918.97 6.335	7.805.664.6 16	- 409.842.0 68	618.044.33 9.417	217.579.04 0.489	1.660.064.1 54	209.110.8 35.071
357	CASA	736.2 7.606. 534	37.127.27 9.726	3.345.371. 404.338	2.378.244.1 24.612	41.588.942. 355	37.659.10 8.243	1.355.485.6 84.070	2.380.811.9 22.465	2.567.797.8 53	2.236.130. 696.992
358	CASA	002.8 5.334. 521	801.974. 645.697	6.607.410. 654.115	4.805.436.0 08.418	123.646.040 .903	82.579.35 4.009	1.492.988.3 81.718	4.807.589.2 20.663	2.153.212.2 45	5.708.009. 304.530
359	DAYA	26.99 8.196	218.657	79.472.89 6	79.254.239	- 114.891.767	- 30.830.28 6	45.148.033	81.850.163	2.595.924	192.415.3 49

360	DIPA	98.33 2.019	94.093.603	137.984.0 14	83.890.411	- 138.852.999	- 23.586.26 6	99.588.253	99.743.766	15.853.355	237.500.3 92
361	DIPA	75.70 8.556	88.599.406	189.712.2 41	121.112.83 5	- 143.548.203	-3.725.989	120.828.08 0	154.880.47 6	33.767.641	363.682.8 24
362	DIPA	11.86 1.480	10.036.301	287.204.8 54	238.168.55 3	- 137.242.378	2.448.671	163.402.77 6	248.458.70 4	10.290.151	547.324.9 68
363	AGT	929.4 98	391.523	1.590.910	1.199.387	383.116	42.532	664.859	1.264.639	65.252	1.356.868
364	AGT	503.1 71	927.046	2.092.380	1.165.334	423.812	68.141	1.301.225	1.201.946	36.612	1.794.002
365	AGT	306.4 79	1.010.675	4.717.565	3.706.890	533.817	156.775	1.437.127	3.869.352	162.462	3.026.989
366	AGT	936.3 91	717.200	8.120.252	7.403.052	497.808	24.226	1.426.793	7.509.598	106.546	3.725.296
367	ANJT	470.44 4.020	-4.203.392	51.690.08 2	55.893.474	257.162.881	557.513	340.429.89 5	130.014.12 5	74.120.651	125.994.0 45
368	ANJT	225.10 7.676	19.368.628	64.409.51 7	45.040.889	257.381.247	19.366.62 5	354.647.88 1	170.459.79 5	125.418.906	134.443.3 17
369	ANJT	669.49 6.173	29.156.923	84.759.90 3	55.602.980	302.361.550	7.201.380	395.354.42 0	174.141.75 3	118.538.773	161.797.2 80
370	ANJT	602.20 4.916	37.403.319	93.472.74 9	56.069.430	301.256.905	6.638.718	386.389.21 3	215.815.70 3	159.746.273	151.701.3 60
371	APIII	421.87 747.1 14	20.041.940 .385	257.135.3 03.091	177.093.36 2.706	79.641.973. 216	26.209.08 5.137	220.610.75 4.297	201.261.99 2.817	24.168.630. 111	202.115.3 88.442
372	APII2	407.98 799.0 15	9.064.83 5.585	233.516.3 20.193	154.451.48 4.608	97.835.160. 094	22.605.14 2.434	239.253.85 0.667	168.731.94 8.348	14.280.463. 740	170.213.1 72.087
373	APII3	123.18 1.306.9 80	1.744.323 .506	244.356.4 86.419	162.612.16 2.913	105.990.521 .698	19.161.80 7.863	247.392.62 4.934	175.788.68 2.046	13.176.519. 133	168.065.9 42.352

374	ADIA4	55.30 354.8 00	105.060.92 3.843	266.336.5 66.823	161.275.64 2.980	134.124.258 .569	40.586.25 3.153	275.592.62 6.530	174.710.72 8.270	13.435.085. 290	216.508.9 43.536
375	BBM	56.46 8.239	- 42.534.405	6.834.512	49.368.917	-10.729.121	- 27.340.03 6	76.939.506	79.528.733	30.159.816	24.576.89 3
376	BBM	40.24 6.502	- 55.360.457	6.994.050	42.354.507	-18.587.927	-7.238.541	69.156.329	71.090.173	28.735.666	25.398.13 1
377	BBM	5.741. 257	- 59.272.501	5.526.035	64.798.536	-56.988.399	- 37.880.23 3	30.681.977	65.059.280	260.744	23.575.80 3
378	BBM	5.693. 582	-1.533.683	7.318.059	8.851.742	-65.043.144	-7.811.727	22.715.237	62.978.345	54.126.603	20.701.31 9
379	DSNG	853.2 75	216.502	2.315.276	2.098.774	1.707.875	426.687	2.507.021	5.346.254	3.247.480	4.425.060
380	DSNG	183.3 18	-208.570	1.753.048	1.961.618	1.906.367	337.450	2.704.341	5.478.977	3.517.359	3.942.024
381	DSNG	452.1 3	112.671	1.837.566	1.724.895	2.512.259	935.280	3.314.042	5.138.073	3.413.178	5.159.911
382	DSNG	1.738. 892	76.892	2.397.920	2.321.028	2.849.290	611.264	3.658.962	8.079.930	5.758.902	4.761.805
383	DYAN 1	648.7 5.450. 714	- 49.664.14 2.423	301.945.0 08.310	421.609.15 0.733	4.810.227.5 67	- 108.171.0 91.605	816.113.51 4.422	832.621.93 6.292	411.012.785 .559	773.813.2 96.918
384	DYAN 2	538.0 9.834. 829	- 8.926.829 .055	295.843.3 43.488	394.770.17 2.543	- 54.244.202. 433	- 55.417.29 2.827	789.033.25 2.625	749.056.58 2.203	354.286.409 .660	899.017.5 59.239
385	DYAN 3	452.6 0.785. 154	- 4.056.471 .732	310.460.0 59.461	334.516.53 1.193	- 46.596.754. 804	9.145.684. 540	791.312.14 0.554	661.368.64 4.600	326.852.113 .407	861.193.6 80.750
386	DYAN 4	229.9 26.003. 723	50.918.54 0.666	406.624.4 11.638	275.705.87 0.972	30.122.394. 104	101.606.2 96.735	813.293.67 6.909	416.632.32 6.814	140.926.455 .842	1.035.508. 850.963

387	ED II	888.4 8.873. 433	1.222.851. 328.869	1.316.699. 908.626	93.848.579. 757	448.204.300 .952	40.031.70 8.040	1.757.475.4 82.749	140.943.39 0.684	47.094.810. 927	1.780.602. 295.137
388	ED II	881.6 5.933. 066	1.129.175. 627.759	1.250.758. 278.498	121.582.65 0.739	420.119.274 .515	- 33.741.33 6.231	1.727.761.5 84.174	153.884.34 8.892	32.301.698. 153	1.659.849. 583.812
389	ED III	899.9 0.632. 192	1.161.044. 855.847	1.302.968. 100.469	141.923.24 4.622	407.624.730 .953	- 11.806.44 2.290	1.715.254.5 59.384	184.666.07 2.808	42.742.828. 186	1.818.471. 209.910
390	ED III	938.1 1.518. 461	1.116.434. 408.085	1.267.234. 842.147	150.800.43 4.062	429.452.462 .344	19.582.40 2.298	1.735.496.8 20.895	202.684.69 7.566	51.884.263. 504	2.003.208. 506.432
391	HOTL	53.08 197.7 75	- 292.417.38 0.063	73.810.84 2.530	366.228.22 2.593	- 3.850.499.9 53	243.887.8 81	381.957.15 8.836	571.125.03 8.939	204.896.816 .346	114.442.1 29.506
392	HOTL	063.8 1.105. 712	61.636.166 .116	362.303.9 74.153	300.667.80 8.037	16.577.300. 015	- 12.441.17 6.083	369.045.89 1.269	694.785.21 4.443	394.117.406 .406	118.980.2 74.935
393	HOTL	090.3 2.699. 626	70.330.392 .584	360.715.6 31.866	290.385.23 9.282	- 3.633.863.4 11	12.780.92 4.935	389.262.67 2.748	701.090.02 6.878	410.704.787 .596	101.290.6 01.189
394	HOTL	205.1 6.235. 212	147.539.62 5.610	376.585.3 00.223	229.045.67 4.613	- 13.516.672. 326	11.735.18 8.629	379.364.37 7.533	825.761.85 7.679	596.716.183 .066	124.080.1 64.208
395	IMJS	1.134. 55.29 4.881	52.467.08 0.152	5.022.303. 199.245	5.174.770.2 79.397	277.646.356 .249	131.770.6 89.623	1.883.714.3 57.477	9.250.940.9 37.404	4.076.170.6 58.007	2.144.890. 333.409
396	IMJS	2.469. 009.02 4.980	- 7.460.388 .168	5.191.542. 610.712	5.269.002.9 98.880	415.311.201 .130	192.883.4 24.696	2.045.244.3 16.457	10.423.764. 708.523	5.154.761.7 09.643	2.461.573. 795.697
397	IMJS	4.020. 476.52 5.456	- 1.175.650. 006.209	5.345.075. 283.124	6.520.725.2 89.333	602.476.013 .329	242.274.0 98.734	2.506.219.1 94.955	11.514.257. 330.501	4.993.532.0 41.168	2.711.939. 034.021

410	MIT	683.1 90.522	374.728.54 8	1.244.926. 775	870.198.22 7	256.196.902	120.386.5 13	704.405.42 0	978.785.10 2	108.586.875	2.140.902. 242
411	MIT	779.8 63.908	350.403.25 6	1.133.006. 410	782.603.15 4	390.809.395	175.687.8 69	822.357.67 2	957.506.23 6	174.903.082	1.927.502. 605
412	MIT	1.870.7 16	382.038	1.226.863	844.825	440.777	131.872	877.542	993.174	148.349	2.140.620
413	MIT	059.0 20	352.461	1.344.421	991.960	491.345	120.074	911.351	1.147.669	155.709	2.435.494
414	MPM	4.480. 403	2.405.869	6.454.415	4.048.546	1.639.196	501.413	5.340.247	9.140.156	5.091.610	16.639.68 9
415	MPM	4.926. 225	1.290.744	5.718.584	4.427.840	1.919.595	622.849	5.647.472	9.278.753	4.850.913	17.722.54 3
416	MPM	740.5 76	1.016.187	3.177.639	2.161.452	1.502.487	231.277	4.625.045	5.115.531	2.954.079	14.290.13 1
417	MPM	1.943. 407	3.187.947	6.014.006	2.826.059	5.164.910	225.502	8.769.470	3.173.937	347.878	15.893.58 5
418	NCA	995.0 1.384. 706	688.601.69 0.774	1.502.011. 245.658	813.409.55 4.884	530.115.471 .572	198.307.2 55.707	1.086.633.1 53.177	908.458.23 1.529	95.048.676. 645	3.600.623. 912.590
419	NCA	134.2 3.795. 106	1.624.095. 166.042	1.624.970. 715.624	875.549.58 1.773	584.586.932 .660	101.091.2 66.970	1.141.659.8 03.852	992.553.99 1.254	117.004.409 .481	2.476.348. 809.009
420	NCA	342.1 6.843. 820	59.858.07 4.795	1.973.798. 989.799	1.013.940.9 15.004	645.783.923 .754	177.932.7 48.305	1.202.856.7 95.079	1.139.310.0 48.741	125.369.133 .737	2.163.684. 653.862
421	NCA	254.7 1.765. 640	025.579. 238.463	1.983.250. 911.717	957.671.67 3.254	651.164.314 .852	119.834.3 84.548	1.208.236.9 23.054	1.046.474.8 42.586	88.803.169. 332	2.456.969. 219.251
422	SAMI	203.2 9.993. 917	28.613.25 2.642	245.387.2 54.360	116.774.00 1.718	109.683.245 .042	68.263.78 1.120	741.179.98 6.378	462.040.00 7.539	345.266.005 .821	515.094.7 20.932

423	421.9 6.798. 116	- 206.694 .466	120.332.9 71.789	131.539.66 6.255	119.368.880 .900	27.212.87 5.954	850.972.72 8.147	600.934.06 9.969	469.394.403 .714	635.020.7 60.619
424	714.7 4.766. 230	58.549.437 .109	203.623.1 60.070	165.073.72 2.961	185.159.986 .903	96.608.03 1.757	1.042.283.9 59.668	672.450.80 6.562	507.377.083 .601	775.567.2 41.680
425	529.0 1.900. 083	305.789.00 1.023	427.198.4 42.585	121.409.44 1.562	240.041.060 .458	81.698.90 1.417	1.326.090.6 42.486	1.202.941.2 57.597	1.081.531.8 16.035	952.082.1 06.918
426	987.6 14	1.578.439	1.794.125	215.686	613.914	629.082	2.757.885	229.729	14.043	2.561.806
427	158.1 98	1.420.394	1.628.901	208.507	749.666	681.889	2.895.865	262.333	53.826	2.573.840
428	337.6 28	1.179.286	1.547.666	368.380	755.452	867.837	2.902.614	435.014	66.634	2.763.292
429	986.2 10.148. 106	326.304.59 2.645	956.092.8 50.830	629.788.25 8.185	364.490.437 .227	105.746.6 19.241	1.739.951.6 27.864	1.246.318.5 20.242	616.530.262 .057	4.144.118. 302.585
430	215.6 9.550. 079	1.180.813. 219.835	1.906.829. 893.007	726.016.67 3.172	44.732.514. 213	172.293.8 08.792	3.129.069.9 96.103	1.086.619.5 53.976	360.602.880 .804	5.168.363. 067.277
431	596.2 68	1.298.595	2.170.793	872.198	546.922	200.039	6.313.514	1.282.754	410.556	5.305.996
432	694.9 42	786.514	1.766.444	979.930	553.531	166.156	6.316.675	1.378.267	398.337	5.964.650
433	268.6 57.933	703.873. 382	1.938.566. 969	234.693.58 7	979.161.813	443.414.2 52	2.949.352.5 84	319.315.34 9	84.621.762	1.461.248. 284
434	368.8 6.996	45.994.34 5	838.232.0 34	292.237.68 9	1.135.542.3 75	349.280.5 50	3.120.757.7 02	1.248.119.2 94	955.881.605	1.522.808. 093
435	060.3 7.247	454.774.48 2	1.123.602. 449	668.827.96 7	1.217.417.2 80	208.947.1 54	3.412.859.8 59	1.647.477.3 88	978.649.421	1.551.524. 990
436	5.538.0 79.503	21.921.65 0	1.358.329. 865	636.408.21 5	1.256.828.0 43	145.356.7 09	3.473.671.0 56	2.064.408.4 47	1.428.000.2 32	1.995.807. 528

437	SL	88.34 6.730	255.982.43 3	323.137.7 65	67.155.332	122.290.270	64.584.70 1	276.741.17 2	506.605.55 8	439.450.226	631.342.8 74
438	SL	47.16 9.710	254.497.29 8	378.025.1 98	123.527.90 0	177.639.896	66.027.79 1	331.109.50 8	616.060.20 2	492.532.302	679.939.4 90
439	SL	1.192.9 1.038	469.862.78 0	645.050.7 40	175.187.96 0	241.547.595	72.141.14 2	1.192.901.0 38	750.742.20 9	575.554.249	759.349.8 65
440	SL	364.2 1.991	477.297.22 3	706.252.5 45	228.955.32 2	314.026.759	99.413.34 2	1.364.271.9 91	848.024.46 0	619.069.138	1.033.945. 566
441	SL	9.979.9 13.216	496.169.92 2	1.798.802. 777	1.302.632.8 55	1.442.592.1 34	774.724.9 80	3.016.790.4 84	3.963.122.7 32	2.660.489.8 77	2.371.878. 115
442	SL	1.162.9 10.110	482.264.31 9	1.796.842. 193	1.314.577.8 74	1.865.977.2 08	847.387.7 16	3.453.797.2 72	3.709.172.8 38	2.394.594.9 64	2.722.677. 818
443	SL	773.8 12.468	3.774.088. 459	4.896.504. 956	1.122.416.4 97	2.585.592.2 55	1.120.374. 369	4.181.993.1 07	5.591.859.3 61	4.469.442.8 64	3.240.831. 859
444	SL	1.296. 12.29 8	4.946.270. 443	6.102.755. 239	1.156.484.7 96	2.435.669.5 32	340.868.8 12	4.069.182.3 42	7.226.929.9 56	6.070.445.1 60	3.710.780. 545
445	TPMA 1	31.06 13.078	- 15.570.494	16.690.39 5	32.260.889	31.487.634	2.539.980	64.727.854	66.335.224	34.074.335	50.389.83 8
446	TPMA 2	21.21 5.065	- 14.040.960	14.379.82 9	28.420.789	33.020.418	1.881.407	66.238.673	54.976.392	26.555.603	33.181.07 4
447	TPMA 3	15.02 2.001	9.756.029	14.202.27 8	23.958.307	37.003.304	5.331.362	70.199.699	44.822.302	20.863.995	37.711.76 9
448	TPMA 4	11.47 7.554	6.259.306	17.754.29 3	24.013.599	42.486.813	8.132.834	75.634.545	35.843.009	11.829.410	43.873.70 3
449	ALTO	180.2 8.072. 164	4.622.77 3.183	555.759.0 90.584	351.136.31 7.401	- 20.206.218. 950	- 39.117.37 4.969	506.972.18 3.527	673.255.88 8.637	322.119.571 .236	301.781.8 31.914
450	ALTO	165.0 3.632. 823	- 1.711.715 .028	249.820.9 43.200	331.532.65 8.228	- 46.288.017. 361	- 14.619.65 6.798	480.841.41 8.401	684.252.21 4.422	352.719.556 .194	296.471.5 02.365

451	Al-O	109.3 5.971. 111	13.458.752 .755	192.943.9 40.639	179.485.18 7.884	- 108.699.624 .008	6.879.122. 522	419.284.78 8.700	690.099.18 2.411	510.613.994 .527	262.143.9 90.839
452	Al-O	109.8 13.522. 344	- 18.431.041 .534	188.531.3 94.038	246.962.43 5.572	- 140.710.959 .909	12.653.97 2.351	387.126.67 7.545	722.716.84 4.799	475.754.409 .227	290.274.8 39.317
453	Al-A	892.9 57.196. 853	- 59.453.91 1.299	265.669.1 61.853	625.123.07 3.152	139.763.354 .754	56.854.92 5.672	854.543.92 4.734	2.038.423.2 72.119	1.413.300.1 98.967	1.392.596. 846.234
454	Al-A	029.8 17.463. 353	- 304.577.68 2.169	292.211.0 49.808	596.788.73 1.977	188.816.937 .923	88.814.96 3.188	903.628.03 5.278	2.126.179.4 28.075	1.529.390.6 96.098	1.570.388. 327.917
455	Al-A	307.3 16.918. 555	- 458.728.80 6.881	343.676.9 79.857	802.405.78 6.738	270.885.467 .889	138.197.0 75.844	985.809.66 3.441	2.321.587.2 55.114	1.519.181.4 68.376	1.689.846. 194.031
456	Al-A	062.5 16.132. 739	- 613.480.27 9.875	536.760.8 28.132	1.150.241.1 08.007	371.551.302 .328	182.337.2 95.412	1.138.411.9 31.126	2.924.124.2 01.613	1.773.883.0 93.606	1.862.945. 638.339
457	BEST	631.3 15.439. 422	1.124.140. 363.603	1.508.625. 079.130	384.484.71 5.527	1.877.039.1 47.524	214.526.2 15.047	3.042.155.2 72.739	1.589.160.1 66.683	1.204.675.4 51.156	686.980.9 90.156
458	BEST	205.3 3.116. 830	1.286.714. 890.105	1.848.611. 926.078	561.897.03 5.973	2.203.170.8 81.843	340.510.1 37.353	3.390.835.7 62.307	1.814.537.3 54.523	1.252.640.3 18.550	824.408.0 87.980
459	BEST	719.0 10.999. 540	2.303.903. 228.790	2.044.717. 085.481	740.813.85 6.691	2.651.745.0 44.456	488.161.0 66.733	3.848.185.5 61.449	1.870.815.4 38.091	1.130.001.5 81.400	1.006.096. 715.440
460	BEST	290.1 6.551. 391	2.390.980. 146.210	2.755.020. 904.347	355.040.75 8.137	2.975.642.7 51.419	427.134.8 29.498	4.171.994.2 44.591	2.118.132.3 06.800	1.763.091.5 48.663	962.801.4 81.480
461	BSSR	73.87 7.318	- 10.136.733	46.313.52 3	56.450.256	34.425.273	36.482.58 0	104.951.37 8	68.925.942	13.475.686	259.020.7 47

462	88.998 1.910	5.287.257	54.182.49 4	48.895.237	56.819.207	35.592.25 5	127.345.38 1	56.636.529	7.741.292	242.598.5 35
463	10.13 7.454	24.442.409	78.872.98 9	54.430.580	79.364.446	111.688.5 66	149.890.67 5	60.246.779	5.816.199	392.574.1 34
464	245.10 0.202	16.004.706	90.459.13 9	74.454.433	79.753.130	93.354.87 5	150.279.33 7	94.820.865	20.366.432	443.432.4 03
465	77.84 5.932	7.703.269	34.123.45 8	41.826.727	46.821.485	6.818.590	183.090.19 3	110.454.29 4	52.929.012	40.500.31 4
466	669.21 7.508	77.250.936	134.776.2 18	57.525.282	47.097.624	244.885	210.267.94 1	401.424.28 5	401.424.285	29.081.28 0
467	820.79 4.309	- 41.758.571	86.794.09 7	128.552.66 8	50.534.177	4.252.472	211.698.08 2	595.594.11 7	480.543.559	33.704.10 4
468	24.52 3.765	55.116.219	170.166.7 77	115.050.55 8	92.386.060	24.423.35 1	323.725.17 7	485.748.03 0	485.748.030	148.041.6 10
469	336.5 2.720. 363	255.440.35 7.579	472.921.4 47.493	217.481.08 9.914	86.640.944. 773	5.158.198. 429	1.096.560.4 57.723	240.002.26 2.640	22.521.172. 726	119.810.6 18.136
470	344.8 8.368. 117	277.701.45 6.669	483.415.9 96.874	205.714.54 0.205	87.769.669. 386	1.129.945. 297	1.097.670.9 48.750	247.197.41 9.367	41.482.879. 162	53.677.93 1.667
471	402.5 6.223. 275	370.906.70 2.595	544.418.4 32.081	173.511.72 9.486	88.055.140. 349	348.332.4 72	1.098.164.5 23.621	304.391.69 9.654	130.879.970 .168	66.581.95 8.479
472	372.3 2.219. 092	16.309.05 4.195	516.788.8 57.884	140.479.80 3.689	89.240.001. 349	1.649.822. 157	1.099.691.9 68.365	272.660.25 0.727	132.180.447 .038	77.542.23 2.036
473	4.599. 16.500.25 9	- 4.177	40.903.65 9.907	257.403.91 4.084	- 903.219.844 .846	- 120.038.3 63.955	- 680.028.20 4.686	754.629.54 7.345	497.225.633 .261	562.959.6 61.885
474	0.812. 090.34 5	- 14.782.48 3.694	32.500.86 7.639	247.283.35 1.333	- 917.783.237 .109	- 12.605.13 3.764	- 684.029.86 7.687	744.844.12 8.875	497.560.777 .542	621.534.4 50.144

475	GUB	7.880.28.513	-	22.136.300.869	258.420.563.998	939.063.386.010	21.050.797.268	705.312.279.375	742.492.407.888	484.071.843.890	514.434.171.115
476	IDT	177.29.955.791	251.030.847.153	454.686.176.910	203.655.329.757	1.703.573.039.147	410.868.435.469	2.980.994.28.983	1.196.285.726.808	992.630.397.051	506.428.729.921
477	IBT	449.36.086.874	559.835.211.044	922.990.241.831	363.155.030.787	2.151.960.820.797	609.814.485.397	3.433.435.914.066	2.015.920.172.808	1.652.765.142.021	703.132.723.832
478	IBT	6.355.20.875.080	352.720.635.067	1.199.164.016.997	846.443.381.930	1.252.255.931.898	148.155.664.761	4.317.467.149.606	2.037.803.725.474	1.191.360.343.544	761.760.612.195
479	IBT	725.61.132.423	193.464.656.858	1.149.973.619.979	956.508.963.121	1.494.226.868.223	154.670.792.818	5.221.380.253.601	2.504.220.878.822	1.547.711.915.701	897.612.636.308
480	KOBX	9.243.365	17.817.187	77.854.373	60.037.186	894.727	-5.713.842	33.666.761	65.576.604	5.539.418	47.770.052
481	KOBX	5.848.621	23.565.825	63.090.853	39.525.028	-4.957.548	-5.773.965	27.801.133	58.047.488	18.522.460	42.323.109
482	KOBX	9.107.941	19.548.376	65.688.513	46.140.137	-3.421.915	2.570.315	29.124.517	59.983.424	13.843.287	74.867.571
483	KOBX	11.921.689	8.664.469	83.571.362	74.906.893	-458.795	5.237.495	32.029.193	79.892.496	4.985.603	101.498.594
484	MSKY	1.698.847	4.158.495	1.006.241	5.164.736	-1.037.958	-805.221	1.490.134	5.208.713	43.977	3.243.468
485	MSKY	348.524	481.078	752.390	1.233.468	-1.243.637	-254.557	1.269.391	4.079.133	2.845.665	3.000.238
486	MSKY	947.388	421.169	700.375	1.121.544	-1.532.974	-177.223	2.202.790	2.744.598	1.623.054	2.655.673
487	MSKY	893.410	1.784.595	706.172	2.490.767	-1.761.088	-298.389	2.071.636	2.821.774	331.007	2.583.238

488	NETY	22.23 227.3 77	63.219.036 .410	92.436.90 9.071	29.217.872. 661	105.907.223 .551	28.893.56 2.900	361.141.98 8.910	61.089.238. 467	31.871.365. 806	192.721.6 88.228
489	NETY	109.48 1.780.0 79	80.770.072 .448	103.632.8 04.322	22.862.731. 874	110.424.179 .268	14.617.15 4.768	367.968.72 0.273	41.516.059. 806	18.653.327. 932	160.609.0 18.764
490	NETY	16.28 581.9 60	82.705.138 .970	111.105.5 82.339	18.400.443. 369	126.927.802 .146	25.398.80 5.167	385.077.16 2.794	31.209.419. 166	12.808.975. 797	176.879.8 72.407
491	NETY	174.34 474.7 53	118.517.24 3.256	142.043.5 43.822	23.526.300. 566	165.534.497 .251	54.940.20 0.015	423.384.89 1.038	50.960.583. 715	27.434.283. 149	236.020.8 77.647
492	NIRO	138.6 3.297. 753	1.028.359. 361.969	1.183.393. 358.647	155.033.99 6.678	106.755.938 .765	14.515.13 3.297	2.744.334.4 99.051	394.288.79 8.702	239.254.802 .024	505.050.6 83.830
493	NIRO	791.9 3.263. 313	1.310.491. 005.996	1.488.076. 335.483	177.585.32 9.487	143.983.342 .749	30.154.84 9.272	2.973.682.0 66.250	818.301.19 7.063	640.715.867 .576	263.633.6 45.672
494	NIRO	892.2 3.716. 330	1.636.230. 768.188	1.906.209. 455.604	269.978.68 7.416	151.862.494 .225	3.573.148. 682	3.655.733.9 11.217	1.236.499.8 05.113	966.521.117 .697	380.879.6 95.331
495	NIRO	555.7 5.400. 512	3.134.776. 712.693	3.685.189. 023.746	550.412.31 1.053	205.274.693 .544	27.524.54 3.903	6.115.016.4 63.186	1.440.688.9 37.326	890.276.626 .273	461.094.3 79.950
496	PALM 1	696.9 99.348	900.724.90 4	203.974.1 08	904.699.01 2	336.737.906	59.405.15 2	1.687.263.5 78	3.009.675.7 70	2.104.976.7 58	1.046.536. 241
497	PALM 2	860.7 5.779	29.994.54 7	1.060.441. 342	330.446.79 5	371.758.261	250.650.7 33	2.326.313.5 79	1.534.462.2 00	1.204.015.4 05	1.169.777. 700
498	PALM 3	871.8 81.898	- 5.222.09 0	199.304.1 99	324.526.28 9	290.249.758	73.107.86 8	1.563.097.3 36	1.308.784.5 62	984.258.273	759.994.9 16

499	PA M	982.5 4.414	1.645.908	154.440.1 07	102.794.19 9	372.477.233	- 86.687.17 1	1.612.747.0 80	379.797.33 4	277.003.135	446.646.6 67
500	RA N	20.73 968.1 22	99.048.940 .362	394.816.8 06.281	295.767.86 5.919	110.509.097 .847	- 22.397.67 5.782	387.501.04 1.606	333.237.92 6.516	37.470.060. 597	1.915.698. 999.785
501	RA N	21.23 977.4 50	51.097.69 6.366	405.493.7 26.841	254.396.03 0.475	153.329.300 .723	49.707.85 1.202	431.117.96 5.237	290.120.01 2.213	35.723.981. 738	2.063.982. 006.646
502	RA N	804.02 324.8 61	181.207.90 6.537	483.421.7 01.709	302.213.79 5.172	182.263.362 .810	47.109.82 6.388	460.602.70 7.385	343.417.61 7.476	41.203.822. 304	2.189.573. 735.873
503	RA N	04.00 739.4 38	195.511.48 2.607	544.178.3 19.988	348.666.83 7.381	226.488.211 .893	59.877.25 5.323	504.044.02 4.441	399.959.71 4.997	51.292.877. 616	2.355.625. 271.907
504	RA N	883.8 7.269	192.522.26 1	618.300.1 90	425.777.92 9	381.873.825	50.716.45 7	920.983.90 4	1.962.823.3 65	1.537.045.4 36	970.093.4 14
505	TAXI	557.2 2.840	537.695.35 1	712.446.7 35	174.751.38 4	197.880.446	- 223.364.5 76	736.712.81 4	1.820.550.0 26	1.645.798.6 42	618.207.0 37
506	TAXI	010.0 3.010	- 80.830.192	452.880.5 77	533.710.76 9	- 291.595.639	56.688.76 6	246.512.69 6	1.763.500.3 14	1.229.789.5 45	304.711.7 23
507	TAXI	269.0 4.960	103.991. 305	499.247.0 67	1.603.238.3 72	1.122.261.7 39	35.372.04 7	- 584.587.09 1	1.853.612.0 51	250.373.679	241.663.9 24
508	TELE	128.7 17	107.277	6.364.111	1.256.834	1.151.307	500.724	2.815.441	4.313.276	3.056.442	22.039.66 6
509	TELE	215.4 81	224.911	7.472.601	1.247.690	1.519.517	634.448	3.205.363	5.010.118	3.762.428	27.310.05 7
510	TELE	749.7 97	956.541	8.025.250	2.068.709	1.816.713	561.247	3.543.376	5.206.421	3.137.712	27.914.33 0
511	TELE	8.339.0 85	143.121	7.609.754	1.466.633	2.230.633	610.241	3.888.637	4.450.448	2.983.815	29.343.06 8

512	TRIS	27.551.478	96.509.176	68.957.698	35.319.216	39.114.397	155.118.199	127.253.438	58.295.740	348.662.183
513	TRIS	2.347.223	70.623.720	72.970.943	36.980.223	25.984.193	147.744.334	113.843.825	40.872.882	258.271.601
514	TRIS	54.573.594	100.351.180	65.777.586	57.579.830	60.195.507	174.799.423	173.538.605	107.761.019	310.709.476
515	TRIS	25.983.376	141.942.144	115.958.768	95.684.507	97.281.622	215.623.872	286.259.322	170.300.554	438.444.319
516	TRIS	209.328.856.459	430.421.697.869	221.092.841.410	79.448.243.270	58.813.295.821	337.810.852.786	239.975.493.771	18.882.652.361	859.743.472.895
517	TRIS	180.812.182.806	462.578.104.758	281.765.921.952	53.076.016.907	47.947.291.257	346.627.180.477	293.073.984.034	11.308.062.082	901.909.489.240
518	TRIS	171.239.608.354	356.846.493.425	185.606.885.071	94.707.791.504	21.833.987.786	356.231.586.783	188.736.733.204	3.129.848.133	773.806.956.330
519	TRIS	166.639.791.241	439.825.803.141	273.186.011.900	94.016.626.152	24.305.621.702	356.224.843.978	276.789.437.347	3.603.425.447	860.682.351.001
520	WIIM	647.108.453.793	988.814.005.395	341.705.551.602	428.744.012.533	177.962.941.779	943.708.980.906	398.991.064.485	57.285.512.883	1.839.419.574.956
521	WIIM	703.213.310.580	996.925.071.640	293.711.761.060	476.639.018.175	136.662.997.252	991.093.391.804	362.540.740.471	68.828.979.411	1.685.795.530.617
522	WIIM	60.381.610.365	861.172.306.233	160.790.695.868	462.694.384.803	54.491.308.212	978.091.361.111	247.620.731.930	86.830.036.062	1.476.427.090.781
523	WIIM	738.777.364.033	888.979.741.744	150.202.377.711	490.087.506.833	70.730.637.719	1.005.236.802.665	250.337.111.893	100.134.734.182	1.405.384.153.405

524	WKT	0.009. 11.17 7.468	2.140.812. 490.842	15.805.62 4.100.116	13.664.811. 609.274	1.804.639.8 91.260	1.117.089. 634.740	9.704.206.8 67.664	20.604.904. 309.805	6.940.092.7 00.531	14.152.75 2.847.612
525	WKT	1.425. 81.72 2.030	5.420.921. 771.155	36.882.45 7.492.758	31.461.535. 721.603	3.334.161.6 14.252	2.155.589. 073.419	16.773.218. 556.948	44.651.963. 165.082	13.190.427. 443.480	23.788.32 2.626.347
526	WKT	7.895. 60.83 8.624	17.819.50 1.557	52.427.01 7.359.620	52.309.197. 858.063	6.681.081.1 07.614	4.620.646. 154.705	22.754.824. 809.495	75.140.936. 029.129	22.831.738. 171.066	45.212.89 7.632.604
527	WKT	1.24.39 581.6 3.636	10.189.404 .722.848	66.989.12 9.822.191	56.799.725. 099.343	10.347.404. 260.305	5.536.442. 504.008	28.887.118. 750.867	95.504.462. 872.769	38.704.737. 773.426	48.788.95 0.838.822
528	ABMN	189.8 07.687	- 45.095.889	339.995.9 71	385.091.86 0	- 105.437.992	31.810.87 2	173.556.21 2	1.016.251.4 75	631.159.615	654.585.8 84
529	ABMN	073.1 02.119	- 77.806.185	297.030.0 67	374.836.25 2	-92.550.604	13.458.96 1	159.213.92 4	913.968.19 5	539.131.943	590.695.9 75
530	ABMN	042.6 3.806	126.889.42 7	339.479.1 31	212.589.70 4	-50.626.247	10.853.46 3	162.323.02 5	880.350.78 1	667.761.077	690.732.9 93
531	ABMN	851.94 09.796	102.446.18 1	325.242.4 90	222.796.30 9	14.866.335	93.097.40 3	247.828.43 7	604.121.35 9	381.325.050	773.057.1 31
532	ALDO	366.01 819.1 98	63.445.525 .953	247.659.9 94.988	184.214.46 9.035	53.134.794. 033	32.453.91 4.799	170.929.02 6.813	195.081.79 2.385	10.867.323. 350	538.363.1 12.800
533	ALDO	10.33 576.6 02	6.501.392 .375	298.258.0 60.232	201.756.66 7.857	67.390.156. 777	33.847.32 5.358	200.887.90 0.422	209.442.67 6.180	7.686.008.3 23	666.434.0 61.412
534	ALDO	198.70 656.9 95	06.611.14 5.082	348.662.3 37.262	242.051.19 2.180	80.560.374. 600	38.621.79 0.950	229.422.82 3.176	269.278.83 3.819	27.227.641. 639	708.740.5 51.637
535	ALDO	226.12 9.315.1 63	41.890.54 9.684	373.344.3 46.111	231.453.79 6.427	103.929.398 .597	57.208.48 6.144	271.590.21 7.470	254.539.09 7.693	23.085.301. 266	789.643.6 54.873

536	BA A	44.68 681.1 42	- 10.726.23 8.509	667.260.5 28.237	777.986.76 6.746	- 74.268.808. 277	- 11.830.66 9.276	161.627.61 2.352	784.883.27 1.356	9.068.302.0 44	1.251.193. 634.272
537	BA A	82.62 6.956.4 24	- 25.984.645 .172	749.830.3 24.140	775.814.96 9.312	- 39.875.453. 187	53.592.75 8.567	196.502.70 0.474	10.309.286. 638	10.309.286. 638	978.840.6 39.564
538	BA A	46.44 936.4 64	- 22.916.739 .066	727.240.1 00.955	760.156.84 0.021	- 65.642.721. 394	- 28.628.55 4.806	172.016.21 0.273	774.432.72 6.191	14.275.886. 170	1.218.317. 826.843
539	BA A	901.18 796.2 70	- 119.196.28 5.434	692.169.2 07.950	811.365.49 3.384	- 161.137.583 .054	- 90.434.23 9.905	76.521.348. 613	824.660.44 7.657	13.294.954. 273	1.279.809. 883.694
540	BU L	06.78 4.125	- 5.198.349	53.985.02 2	48.786.673	- 148.204.066	10.072.37 2	102.301.70 8	104.482.41 7	55.695.744	50.638.37 7
541	BU L	38.76 1.942	- 4.545.462	48.193.49 3	43.648.031	- 144.027.836	451.496	98.630.105	140.131.83 7	96.483.806	51.249.75 9
542	BU L	11.06 1.931	- 263.199	58.574.74 6	58.311.547	- 133.417.676	11.306.97 4	158.011.40 0	153.050.53 1	94.738.984	65.091.38 8
543	BULL	29.97 7.950	- 20.700.262	84.539.23 7	63.838.975	- 115.660.570	14.874.86 5	193.817.43 1	136.160.51 9	72.321.544	85.432.45 0
544	CASS	279.5 07.012	- 515.432.56 4	932.838.5 67	417.406.00 3	372.423.166	414.195.6 62	558.417.23 1	721.089.78 1	303.683.778	1.631.764. 589
545	CASS	647.4 4.782	- 599.442.01 7	1.086.484. 530	487.042.51 3	462.502.507	428.531.7 45	795.021.92 4	852.432.85 8	365.390.345	1.778.033. 680
546	CASS	907.0 4.830	- 207.808.90 8	834.129.9 58	626.321.05 0	567.788.586	449.767.9 82	798.831.53 3	1.108.203.2 97	481.882.247	2.057.649. 583
547	CASS	010.8 83.470	- 84.399.74 2	928.742.7 74	744.343.03 2	571.279.170	298.058.6 00	836.031.17 7	1.174.852.2 93	430.509.261	2.200.342. 255
548	EMDI 1	196.0 0.969. 781	- 84.560.44 0.153	558.329.0 72.808	373.768.63 2.655	165.185.529 .891	61.268.27 8.934	659.934.11 6.417	536.106.85 3.364	162.338.220 .709	325.313.6 86.454

549	EMD	383.6 1.661. 657	380.413.88 7.378	739.085.5 51.100	358.671.66 3.722	224.152.116 .576	67.279.99 4.201	687.992.00 2.736	675.649.65 8.921	316.977.995 .199	330.444.9 25.707
550	EMD	868.6 3.723. 806	828.455.19 3.701	1.239.289. 490.850	410.834.29 7.149	322.162.828 .347	106.211.8 82.512	786.930.56 7.158	1.081.693.1 56.648	670.858.859 .499	396.684.9 09.930
551	EMD	096.6 4.260. 152	984.715.86 8.150	1.469.006. 184.275	484.290.31 6.125	339.670.369 .378	106.211.8 82.512	804.591.55 2.373	1.292.022.7 07.779	807.732.391 .654	227.645.6 90.310
552	EMD	800.2 9.841. 485	1.066.227. 826.007	5.465.564. 078.390	4.399.336.2 52.383	1.257.224.4 59.018	320.401.3 02.597	3.205.406.1 53.953	4.594.893.6 87.532	195.557.435 .149	20.007.59 7.902.207
553	EMD	424.6 4.403. 847	1.233.005. 449.176	5.168.222. 743.605	3.935.217.2 94.429	1.462.979.6 19.065	383.536.6 14.051	3.409.161.2 75.013	4.015.443.1 28.834	80.225.834. 405	20.547.12 8.076.480
554	EMD	873.9 5.770	1.635.817. 737	6.684.618. 036	5.048.800.2 99	1.744.437.8 09	347.149.5 81	34.744.177. 481	5.167.301.2 51	118.500.952	24.229.91 5.014
555	EMD	2.682. 902.62 6	2.313.099. 993	10.053.69 1.913	7.740.591.9 20	2.484.327.5 06	889.340.7 83	4.825.618.2 37	7.857.284.3 89	116.692.469	34.744.17 7.481
556	GEM	69.66 7.295	125.688.84 1	195.737.1 11	70.048.270	26.144.016	1.671.981	247.511.61 2	122.155.68 3	52.107.413	353.186.0 03
557	GEM	77.67 0.000	149.517.40 7	203.411.6 99	53.894.292	44.531.283	48.916.73 6	264.918.68 6	112.751.31 4	58.857.022	384.339.8 36
558	GEM	90.46 9.384	168.228.51 1	414.782.7 53	246.554.24 2	72.251.470	167.307.6 76	292.218.11 1	298.251.27 3	51.697.031	759.448.3 83
559	GEM	01.04 6.630	13.354.260	327.576.5 63	248.222.30 3	96.021.812	135.530.6 97	315.812.91 6	385.233.71 4	137.011.411	1.045.058. 516
560	GIAA	310.0 0.986	- 88.001.11 6	1.007.848. 005	1.195.849.1 21	- 213.964.526	106.660.1 47	950.723.18 5	2.359.287.8 01	1.163.438.6 80	3.208.469. 733

561	GG A	767.5 99.390	- 98.442.81 9	1.165.133. 302	1.563.576.1 21	- 214.987.869	17.790.70 0	1.009.897.2 19	2.727.672.1 71	1.164.096.0 50	3.279.806. 762
562	GG A	763.2 92.093	- 935.104.52 0	986.741.6 27	1.921.846.1 47	- 443.402.426	- 158.180.6 37	937.469.20 0	2.825.822.8 93	903.976.746	3.401.980. 804
563	GG A	167.6 6.300	- 883.469. 695	1.092.915. 831	2.976.385.5 26	- 589.822.875	- 221.052.4 84	730.141.80 3	3.437.474.4 97	461.088.971	3.538.378. 852
564	GG S	6.805.2 77.762. 308	579.544.30 8.967	809.864.0 98.222	230.319.78 9.255	5.216.349.4 81.642	1.269.114. 136.974	6.268.945.7 84.180	536.331.97 8.128	306.012.188 .873	83.739.39 5.532
565	GG S	963.2 3.062. 204	718.490.14 9.485	810.592.8 47.200	92.102.697. 715	5.424.273.4 61.777	215.111.5 56.267	6.484.787.6 77.416	478.485.38 4.788	386.382.687 .073	141.439.6 30.076
566	GG S	200.8 1.383. 403	790.668.04 2.773	899.462.1 26.460	108.794.08 3.687	5.614.677.2 15.596	190.572.3 90.596	6.676.500.3 97.347	524.360.98 6.056	415.566.902 .369	84.985.76 0.705
567	WS 4	491.0 3.825. 272	1.023.721. 277.471	1.174.187. 644.192	150.466.36 6.721	5.826.926.2 49.271	212.814.7 31.605	6.893.543.7 54.696	597.490.07 0.576	447.023.703 .855	134.413.0 02.080
568	AWA 1	368.1 1.762. 269	- 240.994.89 5.842	210.503.6 21.067	451.498.51 6.908	455.687.287 .933	- 2.798.688. 333	1.289.940.7 99.377	2.078.210.9 62.892	1.626.712.4 45.984	658.308.9 35.085
569	AWA 2	291.1 6.891. 878	- 55.654.27 7.538	190.298.8 55.080	645.953.13 2.608	233.166.646 .338	- 222.555.9 03.739	1.050.319.4 97.420	2.240.797.3 94.458	1.594.844.2 61.850	590.138.3 02.043
570	AWA 3	332.5 8.333. 778	- 1.059.016. 856.538	215.597.1 76.607	1.274.614.0 33.145	50.816.103. 996	- 245.730.0 47.067	855.051.69 9.342	2.477.526.6 34.436	1.202.912.6 01.291	555.139.5 80.764
571	AWA 4	442.3 93.738. 873	- 5.852.505 .510	324.090.1 20.906	359.942.62 6.416	- 247.656.216 .491	- 304.298.1 61.786	673.950.60 0.706	2.768.443.1 38.167	2.408.500.5 11.751	745.508.8 96.455

572	MBSS	44.10 3.440	43.999.941	52.776.58 1	8.776.640	118.989.917	-8.909.523	187.873.86 0	52.229.580	43.452.940	68.450.53 8
573	MBSS	39.70 8.560	47.552.485	61.982.27 1	14.429.786	101.845.143	16.748.86 8	171.387.35 6	68.321.204	53.891.418	75.376.51 7
574	MBSS	07.78 3.678	42.500.999	81.516.71 5	39.015.716	157.568.679	10.237.41 8	227.052.71 5	80.730.963	41.715.247	89.758.92 4
575	MBSS	60.52 0.607	13.234.362	56.422.65 7	43.188.295	127.842.887	29.778.99 0	197.119.22 0	63.401.387	20.213.092	65.758.06 2
576	MBTO	48.89 3.77.2 40	318.243.07 4.486	467.304.0 62.732	149.060.98 8.246	112.027.323 .968	434.213.5 95.966	- 16.833.220. 866	214.685.78 1.274	65.624.793. 028	694.782.7 52.351
577	MBTO	09.95 168.0 88	317.477.45 6.457	472.762.0 14.033	155.284.55 7.576	118.324.002 .894	440.926.8 97.711	11.781.230. 371	269.032.27 0.377	113.747.712 .801	685.443.9 20.925
578	MBTO	80.66 2.761.7 87	268.136.22 5.035	520.384.0 83.342	252.247.85 8.307	90.949.514. 135	- 31.658.21 8.720	412.742.62 2.543	367.927.13 9.244	115.679.280 .937	731.577.3 43.628
579	MBTO	48.01 880.3 25	152.154.28 0.034	392.357.8 40.917	240.203.56 0.883	- 20.770.878. 588	- 155.155.1 68.378	300.499.75 6.873	347.517.12 3.452	107.313.562 .569	502.517.7 14.607
580	MTLA	620.7 2.578	145.232. 391	2.012.091. 117	866.858.72 6	1.088.840.5 41	242.005.7 66	2.213.216.7 25	1.407.525.8 53	540.667.127	1.089.217. 674
581	MTLA	932.5 9.273	335.241. 890	2.172.521. 190	837.279.30 0	1.335.685.8 20	321.897.9 43	2.502.402.5 30	1.430.126.7 43	592.847.443	1.143.372. 190
582	MTLA	819.1 5.802	580.576. 802	2.626.968. 939	1.046.392.1 37	1.746.791.3 42	553.270.0 27	2.999.352.2 46	1.819.793.5 56	773.401.419	1.263.595. 248
583	MTLA	193.9 2.740	873.696. 122	2.775.577. 932	901.881.81 0	2.161.129.3 21	508.299.8 35	3.438.762.4 07	1.755.200.3 33	853.318.523	1.378.861. 622

584	SDM	100.98 087.0 58	- 615.260. 848	111.084.7 40.969	118.700.00 1.817	82.052.665. 179	2.882.818. 395	210.940.63 8.803	193.043.44 8.255	74.343.446. 438	143.213.1 77.033
585	SDM	136.20 1.840.7 97	19.768.993 .049	117.433.8 32.486	97.664.839. 437	53.381.583. 474	2.937.607. 586	261.159.58 9.050	175.045.25 1.747	77.380.412. 310	118.192.3 90.630
586	SDM	85.44 175.5 28	643.407. 895	85.463.93 9.468	79.820.531. 573	16.453.657. 036	- 38.510.99 2.004	222.576.90 1.482	162.869.27 4.046	83.048.742. 473	102.961.8 72.508
587	SDM	62.36 694.4 70	3.324.759. 931	87.698.95 9.097	84.374.199. 166	- 12.490.551. 430	- 32.862.85 8.199	192.261.50 0.646	170.104.19 3.824	85.729.994. 658	102.990.7 54.237
588	SDM	92.14 6.038	- 28.001.281	58.037.83 7	86.039.118	-35.866.677	- 22.082.92 3	89.552.635	102.593.40 3	16.554.285	39.304.27 8
589	SDM	80.42 5.172	18.498.695	48.671.34 3	30.172.648	-52.597.854	- 18.076.06 0	73.429.366	106.995.80 6	76.823.158	43.022.62 9
590	MRU 3	1030.7 8.881. 089	42.743.179 .861	442.674.8 56.141	399.931.67 6.280	- 788.011.058 .875	- 13.056.66 4.801	1.024.206.2 00.485	1.006.572.6 80.604	606.641.004 .324	739.646.3 28.862
591	MRU 4	908.3 6.848. 248	286.451.93 8.290	502.905.6 63.537	216.453.72 5.247	- 551.372.601 .652	- 83.064.21 3.010	958.218.57 3.114	950.168.27 5.134	733.714.549 .887	850.640.8 83.028
592	SRAJ	671.9 5.400. 584	- 39.915.31 2.839	318.183.7 48.970	458.099.06 1.809	- 204.770.309 .725	- 127.167.9 68.500	1.015.008.6 06.563	656.936.79 4.021	198.837.732 .212	449.070.5 84.340
593	SRAJ	303.5 7.501. 432	42.232.51 0.893	1.005.680. 027.759	463.447.51 6.866	- 301.992.345 .980	- 113.559.1 22.879	1.724.049.7 70.033	579.517.73 1.399	116.070.214 .533	576.181.9 35.845
594	SRAJ	155.9 45.656. 421	78.428.35 3.998	656.197.5 06.273	477.769.15 2.275	- 402.842.492 .217	- 100.079.6 33.904	1.624.877.4 89.793	531.068.16 6.628	53.299.014. 353	631.679.8 91.159

595	SPJ	788.8 3.586. 047	- 226.133.44 3.865	546.568.9 55.243	772.702.39 9.108	- 498.261.030 .389	- 96.978.23 3.988	1.842.720.0 88.141	896.163.49 7.906	123.461.098 .798	806.031.4 79.570
596	SR	3.738. 747	985.657	1.817.572	831.915	688.469	242.015	4.814.536	8.924.211	8.092.296	1.785.853
597	SR	4.019. 294	472.562	2.566.830	1.094.268	925.598	409.350	4.688.384	9.330.910	8.236.642	1.821.446
598	SR	2.610. 068	217.718	2.038.878	821.160	509.528	211.135	4.093.410	8.516.658	7.695.498	1.908.487
599	SR	1.670. 481	537.256	2.073.521	1.536.265	-719.479	-1.202.338	2.969.905	8.700.576	7.164.311	1.899.775
600	VIVA	206.1 7.121	609.952.02 3	2.119.005. 946	1.509.053.9 23	- 560.406.580	- 345.985.5 28	2.157.119.4 81	4.049.017.6 40	2.539.963.7 17	2.108.743. 624
601	VIVA	836.5 1.167	1.699.598. 416	2.728.117. 459	1.028.519.0 43	- 151.766.783	643.576.9 36	2.627.249.5 11	4.209.301.6 56	3.180.782.6 13	2.685.707. 668
602	VIVA	731.8 30.939	1.952.564. 520	3.524.633. 762	1.572.069.2 42	-110.021	305.408.5 16	2.780.311.0 22	4.951.519.9 17	3.379.450.6 75	2.774.985. 411
603	VIVA	2024.5 5.813	481.542.70 5	3.863.718. 030	3.382.175.3 25	- 1.101.120.4 79	- 1.086.791. 310	1.692.421.1 72	6.332.144.6 41	2.949.969.3 16	2.400.197. 838
604	APLN	4.559. 74.98 8	3.740.356. 748	9.781.716. 400	7.041.359.6 52	3.819.691.4 68	1.138.920. 945	9.072.668.9 28	15.486.506. 060	8.445.146.4 08	5.971.581. 977
605	APLN	5.711. 53.38 2	19.206.17 1	8.173.958. 870	7.654.752.6 99	4.451.549.1 06	960.933.9 11	9.970.762.7 09	15.741.190. 673	8.086.437.9 74	6.006.952. 123
606	APLN	8.790. 16.01 4	212.750. 922	9.432.973. 701	7.220.222.7 79	5.784.458.5 36	1.896.492. 410	11.496.977. 549	17.293.138. 465	10.072.915. 686	7.043.036. 602
607	APLN	29.583. 829.90 4	66.717.45 6	8.275.422. 732	7.838.705.2 76	5.814.015.5 75	196.738.7 12	12.207.553. 479	17.376.276. 425	9.537.571.1 49	5.035.325. 429

608	BK II	360.3 2.315	- 293.747.51 0	148.317.3 82	442.064.89 2	5.294.882	2.189.228	466.060.16 8	914.242.14 7	472.177.255	9.670.791
609	BK II	278.6 3.011	- 479.858.24 8	26.530.21 2	506.388.46 0	- 165.529.841	- 172.642.2 17	297.351.94 6	981.281.06 5	474.892.605	2.302.609
610	BK III	343.4 4.737	- 325.453.21 2	139.190.1 91	664.643.40 3	- 252.738.114	65.011.65 1	220.051.20 5	1.123.423.5 32	458.780.129	3.256.629
611	BK IV	232.9 0.574	- 200.799.64 8	282.388.7 91	483.188.43 9	- 233.989.209	25.999.77 2	381.838.94 5	851.121.62 9	367.933.190	27.160.11 7
612	BK V	563.3 3.153. 139	- 133.461.79 6.197	245.486.3 15.904	378.948.11 2.101	212.680.916 .725	- 5.205.304. 397	1.403.993.5 34.078	1.159.349.6 19.061	780.401.506 .960	198.932.4 23.404
613	BK V	972.8 5.482. 438	72.016.247 .084	558.899.2 34.065	486.882.98 6.981	201.989.075 .118	60.225.13 4.872	1.710.401.2 11.954	1.262.484.2 70.484	775.601.283 .503	236.714.7 89.668
614	BUVA 3	284.3 3.367. 539	- 561.990.35 0.670	523.717.0 97.404	1.085.707.4 48.074	165.483.509 .908	- 38.796.33 3.237	1.709.415.0 59.894	1.574.918.3 07.645	489.210.859 .571	252.002.5 80.129
615	BUVA 4	106.7 6.921. 085	- 795.817.87 8.007	388.218.9 78.245	1.094.036.8 56.252	198.121.902 .460	21.422.26 8.769	2.319.372.0 71.507	1.787.354.8 49.578	693.317.993 .326	488.803.6 00.222
616	HRUM 1	80.65 4.005	92.840.38 2	225.450.0 32	32.609.650	134.843.853	- 17.690.19 3	343.429.66 3	37.224.342	4.614.692	249.328.8 49
617	HRUM 2	113.36 5.853	15.241.78 7	268.174.0 19	52.932.232	148.193.604	29.391.72 8	355.430.32 1	57.935.532	5.003.300	217.121.5 93
618	HRUM 3	159.44 3.071	259.444.87 0	314.799.7 90	55.354.920	193.130.592	73.030.96 8	395.860.72 2	63.582.349	8.227.429	325.599.8 61
619	HRUM 4	467.98 9.195	42.608.02 4	310.761.3 49	68.153.325	179.642.343	48.191.46 9	388.486.79 1	79.502.404	11.349.079	336.707.7 90

620	ICP	6.660.624	7.959.156	13.961.500	6.002.344	8.850.067	4.009.634	16.386.911	10.173.713	4.171.369	31.741.094
621	ICP	8.901.948	9.101.577	15.571.362	6.469.785	10.979.473	4.989.254	18.500.823	10.401.125	3.931.340	34.466.069
622	ICP	1.619.514	9.751.743	16.579.331	6.827.588	12.799.244	5.206.561	20.324.330	11.295.184	4.467.596	35.606.593
623	ICP	4.367.153	886.170	14.121.568	7.235.398	15.029.629	6.446.785	22.707.150	11.660.003	4.424.605	38.413.407
624	IPDL	80.780.071	-	82.079.055	93.454.587	55.006.348	6.777.976	153.200.888	127.579.183	34.124.596	200.542.395
625	IPDL	282.894.404	-3.883.797	91.142.117	95.025.914	60.730.215	10.326.358	155.955.776	126.938.628	31.912.714	195.626.757
626	IPDL	87.793.458	-2.612.152	98.032.607	100.644.759	60.544.497	3.503.358	159.444.208	128.349.250	27.704.491	198.934.982
627	IPDL	92.126.972	2.496.691	108.667.852	106.171.161	65.425.410	7.638.710	161.682.800	130.444.172	24.273.011	211.572.897
628	MFMI	84.786.688.849	22.158.152.986	35.655.126.076	13.496.973.090	62.421.460.277	22.033.864.560	162.505.552.759	22.281.136.090	8.784.163.000	84.504.786.568
629	MFMI	15.485.521.382	18.202.138.265	39.278.125.011	21.075.986.746	81.360.604.664	27.531.412.922	181.444.697.146	34.042.824.236	12.966.837.490	100.148.148.695
630	MFMI	44.729.928.696	7.811.048.095	43.743.143.538	25.932.095.443	100.515.590.637	30.384.378.457	200.599.683.119	44.123.245.577	18.191.150.134	110.932.692.817
631	MFMI	73.777.760.725	5.577.534.378	54.468.312.444	30.890.778.066	122.244.883.778	34.539.454.566	222.328.976.260	51.446.784.465	20.556.006.399	121.776.463.361
632	ROTL	706.33.637.034	7.070.639.283	812.990.646.097	395.920.006.814	915.064.624.912	378.251.615.088	1.188.534.951.872	1.517.788.685.162	1.121.868.678.348	2.174.501.712.899

633	REKIP	999.60.858.718	628.912.513.675	949.414.338.057	320.501.824.382	1.127.741.662.038	369.416.841.698	1.442.751.772.026	1.476.889.086.692	1.156.387.262.310	2.521.920.968.213
634	REKIP	1.559.53.709.411	1.292.760.907.779	2.319.937.439.019	1.027.176.531.240	1.193.185.012.557	186.147.334.530	2.820.105.715.429	1.739.467.993.982	712.291.462.742	2.491.100.179.560
635	REKIP	1.393.80.380.883	1.350.987.149.189	1.876.409.299.238	525.422.150.049	1.337.358.114.301	186.936.324.915	2.916.901.120.111	1.476.909.260.772	951.487.110.723	2.766.545.866.684
636	TBGG	1.279.671	690.971	2.605.510	1.914.539	3.201.198	1.089.197	1.590.796	21.208.875	19.294.336	3.421.177
637	TBGG	1.362.268	-939.280	1.960.672	2.899.952	2.743.799	1.363.951	1.624.142	21.996.126	19.096.174	3.711.174
638	TBGG	1.559.785	-16.621	1.971.501	1.988.122	1.316.673	907.639	3.185.080	22.410.705	20.422.583	4.023.085
639	TBGG	1.911.747	-4.397.472	2.027.465	6.424.937	1.341.646	1.034.285	3.679.565	25.434.182	19.009.245	4.318.137
640	AMR 1	1.519.887	714.894	7.738.527	7.023.633	2.225.570	629.730	4.850.216	10.345.671	3.322.038	48.265.453
641	AMR 2	1.947.367	-1.187.163	10.232.917	11.420.080	2.646.527	747.546	5.294.763	14.179.604	2.759.524	56.107.056
642	AMR 3	1.901.740	-1.511.713	11.544.190	13.055.903	2.766.170	381.342	5.250.170	16.651.570	3.595.667	61.464.903
643	BCIP	1.72.551.159.879	1.826.048.472	216.053.819.966	196.227.771.494	102.555.300.446	6.384.409.382	255.104.789.669	417.449.370.209	221.221.598.714	170.737.112.014
644	BCIP	1.89.131.743.984	1.923.538.285	255.016.680.651	163.093.142.366	151.847.813.612	51.216.938.403	305.364.560.705	483.773.183.279	320.680.040.913	227.824.738.771
645	BCIP	1.43.441.229.256	1.724.892.590	272.114.193.316	229.389.300.726	204.513.475.761	55.633.159.416	360.175.968.109	483.271.261.150	253.881.960.424	189.037.576.143

646	7.365.078	1.158.329	2.703.124	3.861.453	-67.167	-203.622	6.652.915	10.912.163	7.050.710	2.674.271
647	6.254.353	990.532	1.377.424	2.368.056	-456.915	-336.169	6.259.436	9.994.917	7.626.861	2.541.763
648	5.991.148	1.513.111	1.139.336	2.652.447	-642.888	-166.093	6.062.693	9.928.455	7.276.008	3.045.954
649	4.998.166	144.418.803	407.822.367	263.403.564	495.456.843	128.761.912	1.117.992.657	880.173.745	616.770.181	760.258.711
650	4.232.507	180.245.416	421.316.010	241.070.594	550.690.952	97.648.030	1.283.328.210	949.178.800	708.108.206	712.054.904
651	3.737.288	273.313.315	686.313.305	412.999.990	634.110.677	191.736.107	1.453.784.417	1.283.464.188	870.464.198	1.321.743.514
652	3.386.700	142.570.413	793.587.813	651.017.400	724.859.554	194.314.521	1.513.293.846	1.873.497.037	1.222.479.637	1.768.840.742
653	3.709.313	158.398.065	2.129.044.655	2.287.442.720	2.874.976.171	890.259.826	2.829.195.478	2.880.175.893	592.733.173	2.094.490.911
654	3.612.208	238.335.895	2.371.095.095	2.132.759.200	3.764.290.638	1.199.799.869	3.714.904.308	2.897.296.559	764.537.358	2.564.831.067
655	3.622.739	781.171.401	2.106.111.311	1.324.939.909	4.608.047.062	1.193.730.206	4.551.607.678	2.276.438.836	951.498.927	2.541.602.115
656	3.008.244	8.017.499	1.622.783.914	864.766.415	5.276.749.695	1.009.936.526	5.231.665.104	1.776.589.738	911.823.323	2.217.086.119
657	3.566.450	52.619.232	847.923.588	695.304.356	1.557.505.956	202.116.666	3.779.254.627	1.787.170.403	1.091.866.047	1.014.197.322
658	3.714.281	27.385.816	477.090.517	604.476.333	1.604.476.872	170.825.759	4.121.902.291	1.592.379.580	967.903.247	1.042.958.048
659	3.783.263	8.802.055	534.790.432	593.592.487	1.660.544.084	262.869.874	4.310.774.422	1.472.489.392	878.896.905	1.038.294.528

660	CO D	72.8 8.195	6.342.750	584.431.0 81	590.773.83 1	1.728.295.2 59	227.327.1 50	4.396.211.4 32	1.376.616.7 63	785.842.932	1.081.911. 816
661	ALIR	958.6 29	638.046	1.092.519	454.473	1.387.009	279.973	3.353.043	2.605.586	2.151.113	2.684.476
662	ALIR	522.2 57	948.160	1.592.715	644.555	1.627.609	546.520	3.785.882	2.736.375	2.091.820	2.524.239
663	ALIR	814.1 47	1.205.860	1.979.162	773.302	1.966.721	929.531	4.091.627	2.722.520	1.949.218	3.258.333
664	ALIR	060.7 55	783.851	1.600.294	816.443	2.161.277	820.998	4.302.692	2.758.063	1.941.620	3.619.751
665	ASRI	8.709. 70.12 6	1.053.549. 654	2.698.917. 559	3.752.467.2 13	4.061.176.5 80	758.957.2 94	6.602.409.6 62	12.107.460. 464	8.354.993.2 51	2.783.700. 318
666	ASRI	0.186. 30.68 2	351.912.84 5	3.082.309. 251	3.434.222.0 96	4.580.276.6 72	591.353.4 09	7.187.845.0 81	12.998.285. 601	9.564.063.5 05	2.715.688. 780
667	ASRI	0.728. 430.48 7	825.520.84 1	2.317.958. 282	3.143.479.1 23	5.923.605.5 12	1.444.664. 431	8.572.691.5 80	12.155.738. 907	9.012.259.7 84	3.917.107. 098
668	APA	75.74 601.6 67	66.609.932 .834	128.343.4 04.140	61.733.471. 306	42.554.266. 010	1.331.784. 437	100.931.15 0.917	74.812.450. 750	13.078.979. 444	24.144.13 3.759
669	APA	79.26 878.1 16	1.924.478 .401	132.740.5 26.919	60.816.048. 518	44.371.049. 038	1.961.065. 401	107.220.27 4.666	72.040.603. 450	11.224.554. 932	34.022.50 2.954
670	APA	79.03 974.0 52	3.992.718 .017	129.366.8 18.834	55.374.100. 817	57.579.944. 057	13.243.52 8.581	120.150.54 5.325	58.885.428. 727	3.511.327.9 10	46.437.73 7.073
671	APA	72.31 437.7 29	8.271.128 .456	111.158.4 52.972	42.887.324. 516	62.530.317. 785	4.950.263. 483	127.890.30 5.236	44.423.132. 493	1.535.807.9 77	28.451.49 9.193
672	BISI	2.141.6 00	1.499.140	1.778.384	279.244	1.421.401	331.593	1.815.296	326.304	47.060	1.437.531

673	BKIP	446.177	1.740.385	2.041.909	301.524	1.658.657	454.095	2.063.525	352.652	51.128	1.852.079
674	BKIP	622.336	1.679.520	2.041.770	362.250	1.795.056	519.197	2.200.110	422.226	59.976	2.310.290
675	BKIP	765.010	1.772.696	2.168.084	395.388	1.904.846	505.499	2.309.930	455.080	59.692	2.265.615
676	BKIP	91.16825.436	-4.993.340.776	44.547.643.597	69.540.984.373	-182.976.498.743	-28.227.002.713	572.757.541.540	218.404.283.896	148.863.299.523	60.101.438.265
677	BKIP	85.09652.150	-188.115.464.942	49.322.341.025	237.437.805.967	-211.955.472.235	-28.948.289.175	545.944.370.757	239.151.281.393	1.713.475.426	52.413.771.234
678	BKIP	83.49758.697	-86.107.085.327	52.047.534.772	138.154.620.099	-255.117.859.927	499.762.871.238	-43.333.533.213	283.731.887.459	145.577.267.360	43.188.508.734
679	BKIP	63.537440.279	-104.520.292.408	51.706.653.889	156.226.946.297	-291.626.760.824	463.369.191.239	-36.781.835.738	300.149.514.530	143.922.568.233	36.070.319.372
680	BYAN 1	937.851.728	132.221.775	281.558.806	149.337.031	-155.543.494	-68.182.304	172.160.015	765.691.713	616.354.682	465.007.423
681	CSAP	138.29.285	502.707.190	3.662.499.520	3.159.792.330	555.625.808	115.130.429	1.525.276.979	3.612.982.306	453.189.976	9.288.124.716
682	CSAP	785.27.553	83.987.880	4.086.694.094	3.302.706.214	635.006.029	131.939.083	1.940.654.036	3.844.633.517	541.927.303	10.408.153.798
683	DEWA 1	72.974.932	124.491.1	134.785.952	107.541.041	-96.000.236	5.432.960	224.756.424	148218508	40.677.467	240.123.973
684	DEWA 2	81.339.706	8.177.482	129.048.673	115.871.191	-95.652.462	2.764.875	225.129.671	156.210.035	40.338.844	259.095.490
685	DEWA 3	101.800.150	-3.211.897	117.660.431	140.872.328	-93.530.750	10.827.703	227.552.534	174.247.616	33.375.288	242.790.874
686	DEWA 4	415.098.432	-8.081.324	108.985.511	137.066.835	-90.975.099	6.812.382	230.804.136	184.294.296	47.227.461	276.097.099

687	DOK	004.4 5.627. 081	514.552.66 6.343	1.426.308. 919.740	911.756.25 3.397	339.310.902 .858	7.980.270. 262	1.083.997.7 14.769	1.010.467.9 12.312	98.711.658. 915	1.547.792. 419.732
688	DOK	555.0 22.620. 037	132.870.57 0.456	814.107.4 88.465	681.236.91 8.009	26.018.141. 827	- 374.508.3 02.772	758.704.48 9.572	796.318.13 0.465	115.081.212 .456	1.108.563. 728.519
689	DOK	820.7 8.804. 324	70.651.707 .981	969.613.5 39.206	898.961.83 1.225	- 28.047.859. 582	26.247.51 3.873	786.397.67 7.634	1.034.401.1 26.690	135.439.295 .465	1.206.234. 001.209
690	DOK	727.8 6.033. 852	157.851.39 0.594	1.106.143. 697.043	948.292.30 6.449	- 174.355.890 .280	- 143.220.7 63.118	664.387.38 5.499	1.063.438.6 48.353	115.146.341 .904	1.023.990. 543.809
691	FREN	0.705. 913.32 0.829	- 1.951.444. 797.003	2.207.746. 392.001	4.159.191.1 89.004	- 13.391.022. 559.526	- 2.008.005. 999.053	6.848.537.5 93.145	13.857.375. 727.684	9.698.184.5 38.680	3.025.755. 038.085
692	FREN	2.807. 39.28 8.268	- 2.805.598. 312.648	2.318.664. 718.735	5.124.263.0 31.383	- 15.370.168. 693.666	- 2.474.473. 548.306	5.869.282.1 98.834	16.937.857. 089.434	11.813.594. 058.051	3.637.385. 751.473
693	FREN	4.114. 499.67 6.408	- 3.840.946. 606.049	2.570.255. 076.703	6.411.201.6 82.752	- 18.394.950. 021.610	- 2.777.643. 151.259	9.244.869.5 57.378	14.869.630. 119.030	8.458.428.4 36.278	4.668.495. 942.494
694	FREN	5.213. 95.07 7.036	- 4.125.783. 732.252	1.987.582. 883.558	6.113.366.6 15.810	- 21.927.465. 829.943	- 3.285.837. 448.621	12.448.005. 823.642	12.765.589. 253.394	6.652.222.6 37.584	5.490.311. 128.559
695	GPRA	574.1 4.572. 164	25.351.48 4.142	1.360.614. 642.936	435.263.15 8.794	414.657.313 .618	73.831.11 3.410	947.230.76 7.514	626.943.80 4.650	191.680.645 .856	416.124.3 79.635
696	GPRA	569.3 9.030. 878	065.898. 884.665	1.397.068. 988.664	331.170.10 3.999	443.793.361 .121	47.331.20 2.523	1.010.179.7 15.695	559.139.31 5.183	227.969.211 .184	429.022.6 24.427
697	GPRA	499.4 62.028. 211	78.895.30 5.042	1.251.300. 687.717	272.405.38 2.675	461.077.720 .148	37.960.26 0.759	1.033.311.6 72.197	466.150.35 6.014	193.744.973 .339	366.751.5 37.542

698	GA	556.4 3.590. 418	1110.073. 788.093	1.346.121. 491.173	236.047.70 3.080	496.102.262 .099	51.623.01 1.989	1.082.013.5 61.820	454.440.02 8.598	218.392.325 .518	435.573.9 70.378
699	GA	964.0 76	52.881	257.384	204.503	698.350	-55.116	2.670.016	2.294.060	2.089.557	491.605
700	GA	547.0 23	139.786	148.387	288.173	-837.609	-1.593.545	1.144.507	2.402.516	2.114.343	544.884
701	GA	480.2 56	-18.670	241.830	260.500	-852.675	-216.689	1.500.650	1.979.606	1.719.106	646.945
702	GA	910.8 73	-105.301	238.035	343.336	-1.193.632	-420.261	1.070.737	1.840.136	1.496.800	565.455
703	NDY	150.4 45.211	321.698.85 3	827.311.6 91	505.612.83 8	282.444.383	- 87.874.51 9	831.544.40 8	1.318.900.8 03	813.287.965	1.097.296. 489
704	NDY	822.3 3.069	354.454.52 2	667.436.2 33	312.981.71 1	214.850.301	- 115.006.9 83	741.109.56 8	1.081.223.5 01	768.241.790	775.232.9 31
705	NDY	635.7 5.403	694.288.02 7	1.353.786. 321	659.498.29 4	550.267.313	2.962.860. 901	1.115.022.3 20	2.520.683.0 83	1.861.184.7 89	1.098.760. 230
706	NDY	669.9 2.693	789.400.16 7	1.459.823. 192	670.423.02 5	570.334.899	265.076.4 18	1.127.184.1 21	2.542.768.5 72	1.872.345.5 47	2.962.860. 901
707	TMG	178.3 63	227.974	512.318	284.344	442.443	139.446	834.557	343.806	59.462	1.589.409
708	TMG	209.7 92	300.169	539.004	238.835	532.693	191.991	907.430	302.362	63.527	1.367.498
709	TMG	358.6 63	469.488	796.996	327.508	584.754	362.055	958.139	400.524	73.016	1.689.525
710	TMG	442.7 28	376.553	766.450	389.897	600.486	367.363	969.783	472.945	83.048	2.007.630
711	KON	810.2 3.494. 244	012.556. 155.221	2.573.496. 572.550	1.560.940.4 17.329	1.002.923.2 33.112	291.109.4 38.494	1.943.844.6 12.042	1.866.428.8 82.202	305.488.464 .873	4.655.901. 024.842

712	KBRI	1.007.307.279.838	1.021.670.121.636	2.496.151.085.313	1.474.480.963.677	1.252.057.463.144	402.068.042.408	2.200.751.239.393	1.806.636.040.445	332.155.076.768	4.650.940.587.932
713	KBRI	1.202.515.316	1.066.707.985	2.413.163.524	1.416.455.539	1.449.203.635	354.886.780	2.403.011.783	1.799.503.533	383.047.994	4.495.503.187
714	KBRI	1.804.256.678.83	1.576.637.833	2.510.268.566	1.933.630.733	1.624.395.565	320.148.629	2.582.496.255	2.221.760.533	288.129.800	5.157.266.424
715	SMR	1.672.482.487	1.3814.364.857	3.729.046.503	7.543.411.360	4.895.330.345	2.068.304.233	12.368.664.466	24.356.318.021	16.812.906.661	7.630.678.119
716	SMR	1.350.222.659	1.5661.104.507	12.965.884.489	18.626.988.996	6.491.366.751	2.649.679.254	16.338.840.064	37.161.482.595	18.534.493.599	8.832.347.704
717	SMR	1.919.192.772.790	1.6010.875.240	18.987.065.058	24.997.940.298	8.124.829.239	3.250.452.460	18.359.439.521	60.833.333.269	35.835.392.971	8.921.667.195
718	SMR	1.2418.600.790	1.19.267.618.671	11.813.856.472	31.081.475.143	9.887.378.385	3.210.306.909	20.198.985.799	62.219.614.991	31.138.139.848	9.784.489.441
719	KBRI	1.455.91.208.462	1.77.066.526.634	315.600.768.901	392.667.295.535	2.621.719.973.990	132.325.515.707	521.253.607.073	934.677.601.389	542.010.305.854	241.207.422.568
720	KBRI	1.263.76.833.318	1.84.323.442.232	160.272.232.793	444.595.675.025	2.724.480.571.670	83.466.205.183	419.158.054.955	844.568.778.363	399.973.103.338	161.367.353.686
721	KBRI	1.171.24.610.856	1.10.838.530.285	107.266.392.534	318.104.922.819	2.850.184.733.290	105.059.092.030	293.061.447.857	878.173.162.999	560.068.240.180	144.027.720.203
722	KBRI	1.058.97.511.760	1.86.913.037.995	35.350.526.457	672.263.564.452	2.974.952.530.572	116.395.838.022	169.688.518.214	889.238.993.546	216.975.429.094	2.871.460.630

723	KKN	88.93 481.3 13	87.004.281 .486	631.284.8 40.140	544.280.55 8.654	22.424.674. 361	20.330.76 8.571	123.850.61 7.659	565.085.96 3.654	20.805.405. 000	1.471.441. 138.952
724	KKN	08.06 2.212.0 62	90.221.099 .579	652.906.7 85.206	562.685.68 5.627	19.798.797. 370	130.368.0 81	121.224.74 0.388	586.844.47 1.674	24.158.786. 047	1.448.167. 445.096
725	KKN	43.78 368.0 08	61.079.188 .811	700.601.4 36.035	609.522.24 7.224	10.138.499. 096	- 7.244.550. 782	111.564.44 1.918	632.224.92 6.090	22.702.678. 866	1.605.317. 945.521
726	KON	855.57 807.4 55	68.538.993 .663	803.042.8 16.102	734.503.82 2.439	1.653.686.9 23	- 8.325.461. 068	103.079.62 9.940	752.493.17 7.515	17.989.355. 076	1.750.649. 236.912
727	MNCN	4.474. 557	6.687.046	7.726.851	1.039.805	5.679.366	1.680.778	9.566.393	4.908.164	3.868.359	6.444.935
728	MNCN	4.239. 867	2.439.271	6.638.010	4.198.739	6.460.202	2.152.932	9.487.098	4.752.769	554.030	6.730.276
729	MNCN	5.057. 291	5.259.147	6.718.435	1.459.288	7.317.991	2.415.650	9.801.083	5.256.208	3.796.920	7.052.686
730	MNCN	6.339. 552	5.183.129	7.336.848	2.153.719	8.669.057	2.103.569	10.642.305	5.697.247	3.543.528	7.443.905
731	PKPK	70.59 8.564	- 16.699.945	69.563.97 7	86.263.922	-27.429.625	- 64.932.32 5	83.514.963	87.083.602	819.680	19.798.81 7
732	PKPK	57.70 2.767	- 25.476.951	61.433.45 8	86.910.409	-41.159.158	- 22.052.90 5	69.785.430	87.917.337	1.006.928	8.402.374
733	PKPK	37.36 3.302	8.919.375	41.985.98 2	3.066.607	-51.590.531	- 19.517.95 8	59.323.036	78.040.266	74.973.659	11.148.53 0
734	PKPK	27.89 4.510	36.402.714	36.732.71 0	329.996	-55.420.380	-169.647	55.578.753	72.315.757	71.985.761	6.825.414
735	PTSN	63.515. 533	8.649.251	30.035.08 5	11.385.834	-98.337	-2.984.332	49.066.997	14.448.536	3.062.702	86.139.76 4

736	6.620.153	19.977.994	32.635.509	12.657.515	1.008.555	1.863.821	50.294.686	15.725.467	3.067.952	83.049.100
737	7.203.688	43.775.537	25.613.222	11.837.685	1.244.198	759.306	50.530.281	16.673.407	4.835.722	85.883.879
738	287.576.140	16.228.588	219.185.741	202.957.153	13.852.427	16.391.910	69.651.971	217.924.169	14.967.016	384.574.312
739	341.294.62.621	341.469.186	1.606.026.827	1.264.557.641	2.124.514.643	396.154.441	3.416.785.217	3.877.887.404	2.613.329.763	2.999.448.452
740	3328.40.337	396.777.890	1.831.475.950	1.434.698.060	2.510.664.187	266.823.639	3.758.723.820	4.569.756.517	3.135.058.457	2.915.224.840
741	3364.13.632	252.516.188	1.499.979.744	1.247.463.556	2.836.093.502	410.267.808	4.084.486.999	4.279.656.633	3.032.193.077	3.616.482.911
742	018.84.952	- 141.142.146	1.591.686.549	1.732.828.695	2.782.809.224	143.050.457	4.028.849.658	4.989.995.294	3.257.166.599	3.207.181.767
743	112.78113.458	- 40.382.437.124	127.208.165.566	167.590.602.690	- 35.952.037.215	- 60.578.867.106	399.111.322.996	313.673.790.462	146.083.187.772	28.770.043.945
744	336.742.340.559	- 59.907.191.686	21.670.034.777	81.577.226.463	- 52.388.771.731	- 18.281.061.731	381.192.651.563	255.549.688.996	173.972.462.533	56.064.913.975
745	25.66914.382	- 94.889.524.558	25.788.635.032	120.678.159.590	- 21.329.887.107	40.078.001.432	419.360.249.695	306.303.664.687	185.625.505.097	57.637.418.578
746	331.96937.268	- 18.079.233.322	57.750.932.681	175.830.166.003	55.281.113.390	84.584.567.691	489.534.966.943	342.430.970.325	166.600.804.322	190.410.914.134

LAMPIRAN D

RASIO KEUANGAN

Tabel D.1 Rasio Keuangan

No	Kode	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status
1	WSBP1	-0,330	0,110	0,084	0,443	0,610	Tidak Sehat
2	WSBP2	0,245	0,053	0,073	1,170	0,343	Tidak Sehat
3	WSBP3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat
4	WSBP4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan
5	WTON1	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat
6	WTON2	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan
7	WTON3	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat
8	WTON4	0,070	0,144	0,070	0,546	0,780	Tidak Sehat
9	CAKK1	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat
10	CAKK2	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan
11	MARK1	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan
12	MARK2	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat
13	MARK3	0,280	0,437	0,350	2,959	1,023	Sehat
14	IMPC1	0,300	0,370	0,088	1,897	0,685	Sehat
15	IMPC2	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan
16	IMPC3	0,378	0,333	0,049	1,282	0,520	Rawan
17	IMPC4	0,370	0,349	0,050	1,375	0,589	Rawan
18	PBID1	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat
19	PBID2	0,403	0,212	0,166	2,620	1,914	Sehat
20	PBID3	0,428	0,283	0,168	2,054	1,896	Sehat
21	TALF1	0,544	0,495	0,100	4,169	1,097	Sehat
22	TALF2	0,243	0,272	0,047	5,794	0,646	Sehat
23	TALF3	0,243	0,276	0,035	4,941	0,701	Sehat
24	TALF4	0,259	0,301	0,062	4,587	0,753	Sehat
25	SWAT1	-0,041	0,067	0,004	1,566	0,422	Tidak Sehat
26	SWAT2	-0,017	0,019	0,008	1,764	0,408	Tidak Sehat
27	AGII1	0,014	0,002	0,014	0,558	0,288	Tidak Sehat
28	AGII2	0,029	0,011	0,015	0,921	0,282	Tidak Sehat
29	AGII3	0,080	0,024	0,021	1,130	0,287	Tidak Sehat
30	AGII4	0,043	0,038	0,022	0,899	0,312	Tidak Sehat
31	MDKI1	0,174	0,663	0,246	2,750	1,025	Sehat
32	MDKI2	0,263	0,103	0,068	7,262	0,424	Sehat
33	MDKI3	0,265	0,107	0,007	6,894	0,116	Sehat
34	MOLI1	0,308	0,277	0,076	2,378	0,746	Sehat
35	MOLI2	0,338	0,178	0,069	1,649	0,637	Rawan
36	KMTR1	0,578	0,107	0,051	0,382	2,020	Sehat
37	KMTR2	0,536	0,117	0,199	0,803	3,404	Sehat
38	KMTR3	0,083	0,084	0,011	0,697	2,864	Sehat
39	CAMP1	0,486	0,494	0,073	1,518	0,903	Sehat
40	CAMP2	0,669	0,043	0,048	2,630	0,780	Sehat
41	CAMP3	0,601	0,096	0,084	7,450	0,957	Sehat
42	CLEO 1	-0,132	0,047	0,104	0,747	1,131	Rawan
43	CLEO2	0,041	0,109	0,095	0,821	0,930	Rawan
44	CLEO3	0,093	0,163	0,098	3,202	0,997	Sehat
45	GOOD1	-0,003	0,145	0,140	0,546	2,099	Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

46	GOOD2	0,058	0,177	0,138	1,445	1,911	Sehat
47	HOKI1	0,126	0,145	0,159	1,465	3,098	Sehat
48	HOKI2	0,545	0,174	0,112	4,713	2,096	Sehat
49	HOKI3	0,405	0,236	0,159	2,878	1,885	Sehat
50	PANI1	0,410	-0,029	0,021	1,047	2,440	Sehat
51	PANI2	0,120	-0,011	0,014	0,363	1,972	Rawan
52	PCAR1	-0,883	-0,897	-0,319	-0,331	1,558	Tidak Sehat
53	PCAR2	0,469	-0,267	-0,005	2,187	0,962	Rawan
54	PCAR3	0,532	-0,387	-0,064	3,053	1,503	Sehat
55	KINO1	0,249	0,146	0,105	1,238	1,122	Rawan
56	KINO2	0,200	0,183	0,067	1,465	1,063	Rawan
57	KINO3	0,219	0,207	0,044	1,738	0,976	Rawan
58	KINO4	0,184	0,219	0,056	1,556	1,005	Rawan
59	KPAS1	-0,179	0,027	0,021	0,858	0,426	Tidak Sehat
60	KPAS2	-0,092	0,033	0,006	1,444	0,318	Tidak Sehat
61	CINT1	0,381	0,205	0,106	4,652	0,823	Sehat
62	CINT2	0,334	0,233	0,071	4,477	0,820	Sehat
63	CINT3	0,303	0,242	0,080	4,054	0,785	Sehat
64	CINT4	0,282	0,251	0,045	3,784	0,754	Sehat
65	WOOD1	0,073	0,030	0,063	0,866	0,429	Tidak Sehat
66	WOOD2	0,047	0,074	0,061	0,991	0,451	Tidak Sehat
67	WOOD3	0,107	0,118	0,071	1,146	0,458	Tidak Sehat
68	HRTA1	0,454	0,205	0,119	1,135	2,051	Sehat
69	HRTA2	0,681	0,234	0,104	2,362	1,750	Sehat
70	HRTA3	0,678	0,278	0,108	2,459	1,786	Sehat
71	BOLT1	0,409	0,127	0,145	4,811	0,935	Sehat
72	BOLT2	0,459	0,175	0,157	6,577	0,948	Sehat
73	BOLT3	0,309	0,158	0,111	1,540	0,881	Rawan
74	BOLT4	0,214	0,153	0,078	1,285	0,905	Rawan
75	BELL1	0,282	0,084	0,030	0,976	1,073	Rawan
76	BELL2	0,312	0,092	0,043	1,070	0,957	Rawan
77	BELL3	0,241	0,145	0,059	1,021	1,090	Rawan
78	ZONE1	0,297	0,415	0,125	0,833	1,254	Sehat
79	ZONE2	0,386	0,224	0,136	1,140	1,146	Sehat
80	GMFI1	0,410	0,411	0,174	0,639	0,878	Sehat
81	GMFI2	0,496	0,101	0,126	1,310	0,815	Rawan
82	GMFI3	0,414	0,101	0,056	0,796	0,633	Rawan
83	KPAL1	-0,294	0,074	0,024	0,257	0,729	Tidak Sehat
84	KPAL2	-0,186	0,067	0,003	0,335	0,202	Tidak Sehat
85	AMIN1	0,404	0,079	0,127	1,277	0,756	Rawan
86	AMIN2	0,429	0,156	0,171	13,312	0,847	Sehat
87	AMIN3	0,314	0,194	0,142	1,019	0,683	Rawan
88	JSKY1	0,053	0,054	0,068	0,317	0,963	Tidak Sehat
89	JSKY2	0,130	0,083	0,054	0,620	0,748	Tidak Sehat
90	ARMY2	0,013	-0,001	0,021	2,330	0,110	Tidak Sehat
91	ARMY3	0,211	0,037	0,041	3,720	0,126	Rawan
92	BIKA1	0,413	0,078	0,036	0,453	0,474	Tidak Sehat
93	BIKA2	0,443	0,060	-0,032	0,387	0,263	Tidak Sehat
94	BIKA3	0,589	0,051	-0,018	0,414	0,203	Tidak Sehat
95	BIKA4	0,549	0,041	-0,019	0,393	0,175	Tidak Sehat
96	DMAS1	0,458	0,245	0,172	8,459	0,285	Sehat
97	DMAS2	0,425	0,280	0,099	17,783	0,204	Sehat
98	DMAS3	0,415	0,241	0,090	15,063	0,179	Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

99	FORZ1	0,735	0,056	0,014	0,399	0,144	Tidak Sehat
100	FORZ2	0,758	0,052	0,004	0,660	0,104	Tidak Sehat
101	MMLP1	0,107	0,278	0,036	3,905	0,051	Sehat
102	MMLP2	-0,011	0,385	0,125	4,819	0,055	Sehat
103	MMLP3	0,018	0,284	0,055	6,734	0,039	Sehat
104	MMLP4	0,017	0,287	0,046	6,779	0,049	Sehat
105	PPRO1	0,369	0,079	0,084	0,899	0,283	Tidak Sehat
106	PPRO2	0,268	0,082	0,066	0,507	0,244	Tidak Sehat
107	PPRO3	0,295	0,087	0,052	0,661	0,216	Tidak Sehat
108	PPRO4	0,287	0,090	0,030	0,546	0,155	Tidak Sehat
109	TARA1	0,010	0,014	0,001	4,206	0,086	Rawan
110	TARA2	-0,023	0,018	0,002	6,348	0,042	Sehat
111	TARA3	-0,006	0,018	0,001	5,828	0,042	Sehat
112	TARA4	-0,013	0,020	0,001	15,205	0,022	Sehat
113	CSIS1	0,258	0,037	0,032	0,924	0,309	Tidak Sehat
114	CSIS2	-0,079	0,029	0,003	2,027	0,153	Tidak Sehat
115	CSIS3	-0,261	-0,048	-0,085	1,142	0,077	Tidak Sehat
116	IDPR1	0,451	0,338	0,167	2,552	0,835	Sehat
117	IDPR2	0,379	0,373	0,149	2,511	0,650	Sehat
118	IDPR3	0,335	0,364	0,064	1,912	0,638	Sehat
119	IDPR4	0,286	0,349	0,018	1,744	0,478	Rawan
120	MTRA1	0,227	0,087	0,145	0,870	1,875	Sehat
121	MTRA2	0,302	0,097	0,038	0,914	0,948	Rawan
122	MTRA3	0,323	0,134	0,065	1,045	0,987	Rawan
123	PBSA1	0,412	0,457	0,261	0,997	1,265	Sehat
124	PBSA2	0,527	0,089	0,174	1,872	1,497	Sehat
125	PBSA3	0,632	0,169	0,130	2,796	0,749	Sehat
126	PBSA4	0,539	0,099	0,077	4,474	0,540	Sehat
127	PSSI1	0,088	0,096	-0,144	0,862	0,401	Tidak Sehat
128	PSSI2	0,129	0,118	0,046	1,505	0,481	Rawan
129	PSSI3	0,095	0,205	0,141	1,869	0,577	Rawan
130	TOPS1	0,167	0,090	0,073	0,549	0,605	Tidak Sehat
131	TOPS2	0,237	0,110	0,024	0,683	0,432	Tidak Sehat
132	WEGE1	0,380	0,086	0,071	0,466	0,951	Rawan
133	WEGE2	0,438	0,051	0,064	0,598	0,846	Rawan
134	WEGE3	0,406	0,106	0,076	0,569	0,988	Rawan
135	CITY1	0,417	0,187	0,188	0,736	0,439	Rawan
136	CITY2	0,471	0,209	0,096	5,161	0,231	Sehat
137	LAND1	0,114	0,027	0,035	1,159	0,156	Tidak Sehat
138	LAND2	0,316	0,051	0,037	3,654	0,098	Rawan
139	POLL1	-0,134	0,054	0,033	0,487	0,133	Tidak Sehat
140	POLL2	-0,060	0,056	0,051	0,757	0,189	Tidak Sehat
141	RISE1	0,352	0,125	0,007	4,400	0,129	Sehat
142	RISE2	0,333	0,132	0,039	3,722	0,106	Sehat
143	SATU1	0,232	0,010	-0,004	0,290	0,199	Tidak Sehat
144	SATU2	0,362	-0,003	-0,018	0,562	0,157	Tidak Sehat
145	URBN1	0,925	0,133	0,010	0,647	0,036	Tidak Sehat
146	URBN2	0,707	0,035	0,028	1,997	0,205	Rawan
147	SKRN1	0,007	0,220	0,093	0,465	0,390	Tidak Sehat
148	SKRN2	0,106	0,203	0,077	0,677	0,354	Tidak Sehat
149	BOSS1	-0,292	-0,312	0,088	0,043	0,573	Tidak Sehat
150	BOSS2	-0,074	-0,171	0,058	0,552	0,507	Tidak Sehat
151	FIRE1	0,014	-0,045	0,025	0,313	0,296	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

152	FIRE2	0,288	-0,035	-0,004	0,964	0,387	Tidak Sehat
153	FIRE3	0,072	-0,033	0,002	1,293	1,367	Rawan
154	MBAP1	0,325	0,436	0,434	2,091	2,007	Sehat
155	MBAP2	0,467	0,562	0,311	3,703	1,608	Sehat
156	MBPA3	0,462	0,597	0,490	3,179	1,608	Sehat
157	MBPA4	0,386	0,564	0,390	2,517	1,488	Sehat
158	SURE1	-0,667	-0,080	-0,035	0,237	0,498	Tidak Sehat
159	SURE2	-0,659	-0,131	-0,063	0,256	0,521	Tidak Sehat
160	MDKA3	-0,026	0,077	0,170	1,045	0,349	Tidak Sehat
161	MDKA4	-0,036	0,102	0,109	1,124	0,368	Tidak Sehat
162	ZINC1	-0,135	-0,185	-0,055	0,359	0,248	Tidak Sehat
163	ZINC2	0,029	-0,082	0,092	2,052	0,612	Rawan
164	ZINC3	0,048	0,039	0,109	0,807	0,573	Tidak Sehat
165	ANDI1	-0,154	-0,015	-0,024	0,365	0,605	Tidak Sehat
166	ANDI2	-0,069	0,019	0,044	0,838	0,556	Tidak Sehat
167	GOLL1	-0,014	-0,002	-0,009	0,739	0,059	Tidak Sehat
168	GOLL2	-0,042	-0,001	0,006	0,694	0,075	Tidak Sehat
169	GOLL3	-0,161	-0,013	-0,009	0,611	0,087	Tidak Sehat
170	MGRO1	-0,230	0,036	0,026	0,753	1,827	Rawan
171	MGRO2	0,079	0,111	0,099	1,615	1,856	Sehat
172	BOGA1	0,199	0,044	0,039	3,772	2,109	Sehat
173	BOGA2	0,487	0,040	0,029	11,467	1,033	Sehat
174	BOGA3	0,165	0,049	0,023	3,545	0,760	Sehat
175	BOGA4	0,074	0,065	0,033	2,708	1,210	Sehat
176	CARS1	0,414	0,153	0,042	0,280	0,911	Rawan
177	CARS2	0,458	0,137	0,040	0,260	0,746	Tidak Sehat
178	CARS3	0,448	0,144	0,038	0,261	0,766	Tidak Sehat
179	DPUM1	0,479	0,051	0,058	3,594	0,465	Sehat
180	DPUM2	0,277	0,101	0,071	3,279	0,573	Sehat
181	DPUM3	0,215	0,133	0,067	2,043	0,616	Rawan
182	DPUM4	0,208	0,135	0,006	2,007	0,457	Rawan
183	DWGL1	-0,050	-0,201	-0,097	0,282	0,577	Tidak Sehat
184	DWGL2	-0,067	-1,108	-0,778	-0,007	0,615	Tidak Sehat
185	DWGL3	0,209	-0,774	0,001	-0,023	0,898	Tidak Sehat
186	HKMU1	0,221	0,053	0,039	0,650	0,474	Tidak Sehat
187	HKMU2	0,364	0,080	0,058	0,938	0,564	Rawan
188	SPTO1	-0,014	0,043	0,147	0,620	1,060	Rawan
189	SPTO2	0,196	0,047	0,108	0,856	0,864	Rawan
190	DIVA1	0,172	0,074	0,040	0,131	11,696	Sehat
191	DIVA2	0,822	0,024	0,019	5,346	1,738	Sehat
192	KIOS1	-0,009	-0,383	-0,421	-0,033	0,718	Tidak Sehat
193	KIOS2	0,252	-0,043	0,014	0,498	4,527	Sehat
194	KIOS3	0,336	-0,039	0,014	0,779	10,284	Sehat
195	MCAS1	0,370	0,254	0,240	0,570	25,021	Sehat
196	MCAS2	0,644	0,021	0,019	2,191	2,412	Sehat
197	MCAS3	0,658	0,167	0,196	2,732	4,420	Sehat
198	MKNT1	0,862	0,056	0,044	11,359	4,453	Sehat
199	MKNT2	0,797	0,063	0,022	5,444	1,716	Sehat
200	MKNT3	0,205	0,036	0,053	0,410	6,543	Sehat
201	MKNT4	0,237	0,032	0,011	0,475	5,553	Sehat
202	NFCX1	0,696	-0,003	0,065	1,379	27,774	Sehat
203	NFCX2	0,837	0,030	0,054	3,786	4,773	Sehat
204	DFAM1	0,079	-0,027	-0,034	0,026	0,413	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

205	DFAM2	0,173	-0,019	0,011	0,294	0,438	Tidak Sehat
206	DUCK1	0,365	0,091	0,189	1,510	1,018	Sehat
207	DUCK2	0,594	0,156	0,157	2,501	0,590	Sehat
208	JGLE1	0,015	0,104	-0,059	0,810	0,085	Tidak Sehat
209	JGLE2	0,227	0,098	-0,014	1,344	0,089	Tidak Sehat
210	JGLE3	0,195	0,102	0,003	1,393	0,084	Tidak Sehat
211	JGLE4	0,290	0,100	-0,004	1,446	0,075	Tidak Sehat
212	MABA1	0,460	-0,046	-0,066	0,301	0,177	Tidak Sehat
213	MABA2	0,353	-0,074	-0,080	0,458	0,091	Tidak Sehat
214	MABA3	0,291	-0,163	-0,011	0,312	0,052	Tidak Sehat
215	MAPB1	0,084	0,101	0,092	1,599	1,256	Rawan
216	MAPB2	0,019	0,164	0,100	1,662	1,471	Sehat
217	NASA1	0,059	0,000	0,000	8,702	0,001	Sehat
218	NASA2	0,066	-0,013	-0,015	4,873	0,011	Sehat
219	NASA3	0,067	-0,012	0,000	12,857	0,014	Sehat
220	NUSA1	0,203	-0,070	-0,014	9,556	0,013	Sehat
221	NUSA2	0,374	-0,075	-0,018	13,689	0,017	Sehat
222	PZZA1	-0,063	0,117	0,127	0,329	2,026	Rawan
223	PZZA2	0,164	0,171	0,114	1,483	1,760	Sehat
224	SOTS1	0,139	0,103	-0,025	1,645	0,042	Tidak Sehat
225	SOTS2	0,153	0,027	-0,058	2,840	0,044	Tidak Sehat
226	BLTZ1	-0,240	-0,742	-0,045	1,524	0,500	Tidak Sehat
227	BLTZ2	0,132	-0,468	-0,012	5,923	0,442	Sehat
228	BLTZ3	0,028	-0,342	0,011	1,806	0,487	Tidak Sehat
229	BLTZ4	-0,071	-0,318	0,029	1,929	0,672	Tidak Sehat
230	FILM1	-0,092	0,642	0,387	2,658	0,763	Sehat
231	FILM2	0,214	0,173	0,099	36,394	0,213	Sehat
232	LINK1	-0,010	0,435	0,193	4,758	0,578	Sehat
233	LINK2	0,011	0,517	0,215	3,629	0,584	Sehat
234	LINK3	0,038	0,553	0,232	3,643	0,589	Sehat
235	LINK4	-0,003	0,604	0,186	3,734	0,619	Sehat
236	MARI1	0,425	0,339	0,325	1,298	0,653	Sehat
237	MARI2	0,599	0,441	0,273	4,919	0,529	Sehat
238	MARI3	0,291	0,318	0,318	1,594	0,409	Sehat
239	MARI4	0,331	0,386	0,145	1,932	0,429	Sehat
240	MDIA1	0,401	0,387	0,154	2,374	0,606	Sehat
241	MDIA2	0,528	0,501	0,261	2,941	0,591	Sehat
242	MDIA3	0,694	0,377	0,124	1,064	0,386	Rawan
243	MDIA4	0,529	0,310	-0,020	0,798	0,334	Rawan
244	MSIN1	0,286	0,213	0,186	0,877	1,269	Sehat
245	MSIN2	0,375	0,131	0,142	1,866	0,773	Sehat
246	HEAL1	-0,239	0,051	0,083	0,400	0,800	Tidak Sehat
247	HEAL2	0,045	0,065	0,066	1,315	0,733	Rawan
248	MIKA1	0,649	0,307	0,199	7,438	0,575	Sehat
249	MIKA2	0,617	0,353	0,215	6,737	0,583	Sehat
250	MIKA3	0,454	0,348	0,186	5,914	0,530	Sehat
251	MIKA4	0,431	0,455	0,167	6,958	0,533	Sehat
252	PRDA1	0,088	0,147	0,133	0,280	2,073	Sehat
253	PRDA2	0,653	0,054	0,066	2,276	0,745	Sehat
254	PRDA3	0,550	0,057	0,106	2,810	0,793	Sehat
255	PRDA4	0,538	0,155	0,115	4,243	0,829	Sehat
256	PRIM1	0,024	0,095	0,088	4,611	0,581	Sehat
257	PRIM2	0,010	0,051	0,025	13,383	0,224	Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

258	ATIC1	0,084	0,060	0,040	0,444	1,297	Rawan
259	ATIC2	0,109	0,062	0,040	0,399	1,552	Rawan
260	ATIC3	0,099	0,057	0,035	0,328	1,410	Rawan
261	ATIC4	0,224	0,047	0,029	0,287	1,372	Rawan
262	DIGI1	0,340	-0,446	0,048	0,549	1,728	Rawan
263	DIGI2	0,283	-0,178	0,003	18,454	0,697	Sehat
264	LUCK1	0,169	0,290	0,136	2,541	0,974	Sehat
265	LUCK2	0,462	0,001	0,027	5,984	0,693	Sehat
266	MAPA1	0,612	0,294	0,144	0,540	1,753	Sehat
267	MAPA2	0,562	0,301	0,159	0,541	1,816	Sehat
268	MAPA3	0,463	0,328	0,161	1,783	1,713	Sehat
269	NICK1	0,248	0,016	0,077	1,199	0,113	Tidak Sehat
270	NICK2	0,621	0,087	0,079	86,144	0,089	Sehat
271	SOSS1	0,166	0,096	0,104	0,258	3,962	Sehat
272	SOSS2	0,448	0,063	0,112	0,847	4,242	Sehat
273	YELO1	0,588	0,063	0,084	1,488	1,370	Sehat
274	YELO2	0,482	0,039	0,104	15,299	0,319	Sehat
275	KOPI1	0,140	-0,623	0,154	1,796	1,172	Rawan
276	KOPI2	0,236	-0,481	0,198	3,031	1,045	Sehat
277	KOPI3	0,353	-0,514	0,036	4,542	1,217	Sehat
278	KOPI4	0,081	-0,903	-0,444	1,198	0,565	Tidak Sehat
279	MPOW1	-0,099	0,055	0,047	0,79	0,201	Tidak Sehat
280	MPOW2	-0,103	0,068	0,011	0,885	0,187	Tidak Sehat
281	POWR1	0,08	0,079	0,131	0,504	0,38	Tidak Sehat
282	POWR2	0,206	0,137	0,086	0,906	0,316	Tidak Sehat
283	POWR3	0,174	0,159	0,121	0,937	0,317	Tidak Sehat
284	POWR4	0,218	0,162	0,097	0,958	0,326	Tidak Sehat
285	TGRA1	-0,019	0,009	0,001	12,029	0,04	Sehat
286	TGRA2	0,164	0,008	0,001	11,822	0,097	Sehat
287	TGRA3	0,05	0,011	0,005	3,34	0,097	Rawan
288	BIRD1	-0,056	0,209	0,154	1,532	0,765	Rawan
289	BIRD2	0,009	0,25	0,095	1,768	0,657	Rawan
290	BIRD3	0,051	0,321	0,086	3,11	0,645	Sehat
291	BIRD4	0,066	0,349	0,087	3,115	0,607	Sehat
292	BPTR1	-0,128	0,005	0,011	0,649	0,183	Tidak Sehat
293	BPTR2	-0,198	0,03	0,035	0,601	0,241	Tidak Sehat
294	CANI1	-0,767	-0,086	-0,114	0,04	0,066	Tidak Sehat
295	CANI2	-0,845	-0,19	-0,093	-0,049	0,07	Tidak Sehat
296	CANI3	-0,879	-0,28	-0,074	-0,115	0,04	Tidak Sehat
297	DEAL1	-0,132	0,089	0,008	0,13	0,976	Tidak Sehat
298	DEAL2	0,108	0,029	0,019	0,981	0,944	Tidak Sehat
299	LRNA1	-0,001	0,117	-0,006	4,218	0,485	Sehat
300	LRNA2	-0,001	0,035	-0,092	4,29	0,411	Rawan
301	LRNA3	0,043	-0,108	-0,145	4,688	0,415	Rawan
302	LRNA4	0,042	-0,184	-0,091	6,09	0,328	Sehat
303	PORT1	0,016	0,09	0,094	0,434	0,603	Tidak Sehat
304	PORT2	0,16	0,142	0,045	1,013	0,639	Tidak Sehat
305	PORT3	0,164	0,142	-0,001	0,823	0,579	Tidak Sehat
306	SAPX1	0,382	-0,876	-0,462	-0,028	3,369	Tidak Sehat
307	SAPX2	0,601	-0,709	-0,329	2,149	2,356	Rawan
308	SHIP1	-0,047	0,395	0,106	2,715	0,372	Rawan
309	SHIP2	-0,114	0,212	0,062	0,949	0,177	Tidak Sehat
310	SHIP3	-0,131	0,163	0,08	0,641	0,26	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

311	SHIP4	-0,132	0,169	0,072	0,714	0,288	Tidak Sehat
312	SOCI1	-0,117	0,215	0,083	1,19	0,277	Tidak Sehat
313	SOCI2	-0,06	0,228	0,043	1,132	0,234	Tidak Sehat
314	SOCI3	-0,026	0,249	0,04	1,156	0,237	Tidak Sehat
315	SOCI4	0,084	0,237	0,023	0,955	0,198	Tidak Sehat
316	TAMU1	0,015	0,254	-0,067	0,912	0,116	Tidak Sehat
317	TAMU2	0,059	0,225	-0,029	1,013	0,135	Tidak Sehat
318	TAMU3	-0,069	0,208	0,039	1,053	0,152	Tidak Sehat
319	TNCA1	0,479	-0,571	0,145	0,846	2,403	Sehat
320	TNCA2	0,847	-0,194	0,075	5,771	1,352	Sehat
321	BALI1	-0,14	0,308	0,136	0,711	0,142	Tidak Sehat
322	BALI2	-0,109	0,332	0,154	0,698	0,149	Tidak Sehat
323	BALI3	-0,086	0,062	0,022	0,886	0,132	Tidak Sehat
324	BALI4	-0,063	0,068	0,018	0,971	0,135	Tidak Sehat
325	BUKK1	0,158	0,157	0,041	1,518	0,597	Rawan
326	BUKK2	0,179	0,153	0,043	1,191	0,71	Rawan
327	BUKK3	0,031	0,15	0,073	0,799	0,7	Tidak Sehat
328	BUKK4	-0,025	0,242	0,149	0,804	1,061	Rawan
329	GHON1	-0,253	0,252	0,1	0,546	0,22	Tidak Sehat
330	GHON2	-0,036	0,319	0,126	4,217	0,224	Sehat
331	LCKM1	0,661	0,013	0,02	25,962	0,241	Sehat
332	LCKM2	0,484	0,059	0,072	8,557	0,796	Sehat
333	OASA1	0,875	0,238	0,21	11,53	1,747	Sehat
334	OASA2	0,981	0,04	-0,028	87,422	0,136	Sehat
335	OASA3	0,876	0,011	-0,009	8,009	0,582	Sehat
336	OASA4	0,982	-0,003	0	72,416	0,468	Sehat
337	PPRE1	-0,086	0,095	0,05	0,248	0,348	Tidak Sehat
338	PPRE2	0,244	0,043	0,05	0,909	0,354	Tidak Sehat
339	PPRE3	0,22	0,078	0,071	0,83	0,488	Tidak Sehat
340	PEHA1	0,494	0,418	0,146	1,478	0,852	Sehat
341	PEHA2	0,02	0,287	0,095	0,732	0,547	Tidak Sehat
342	MPRO1	-0,533	-0,013	-0,001	0,255	0,016	Tidak Sehat
343	MPRO2	-0,179	-0,035	-0,021	1,841	0,021	Tidak Sehat
344	MINA1	0,15	-0,037	-0,028	32,585	0,088	Sehat
345	MINA2	0,231	-0,021	0,006	41,696	0,08	Sehat
346	MINA3	0,249	-0,006	0,014	49,379	0,094	Sehat
347	CASA1	0,286	0,009	0	2,841	0,25	Rawan
348	CASA2	0,259	0,011	0,01	0,569	0,598	Tidak Sehat
349	CASA3	0,257	0,018	0,012	0,311	0,815	Tidak Sehat
350	DAYA1	0,002	-0,905	-0,243	0,552	1,515	Tidak Sehat
351	DAYA2	0,271	-0,697	-0,118	0,998	1,191	Tidak Sehat
352	DAYA3	0,249	-0,521	-0,014	0,78	1,319	Tidak Sehat
353	DAYA4	0,119	-0,333	0,006	0,658	1,329	Tidak Sehat
354	ACST1	0,203	0,199	0,022	0,526	0,703	Tidak Sehat
355	ACST2	0,37	0,169	0,027	1,083	0,717	Rawan
356	ACST3	0,19	0,101	0,03	0,371	0,57	Tidak Sehat
357	ACST4	0,08	0,056	0,003	0,19	0,417	Tidak Sehat
358	ANJT1	-0,009	0,547	0,001	2,618	0,268	Rawan
359	ANJT2	0,037	0,49	0,037	2,081	0,256	Rawan
360	ANJT3	0,051	0,531	0,013	2,27	0,284	Rawan
361	ANJT4	0,062	0,5	0,011	1,79	0,252	Rawan
362	APII1	0,19	0,189	0,062	1,096	0,479	Rawan
363	APII2	1,91	0,24	0,055	1,418	0,417	Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

364	APII3	0,193	0,25	0,045	1,407	0,397	Rawan
365	APII4	0,233	0,298	0,09	1,577	0,481	Rawan
366	BBRM1	-0,272	-0,069	-0,175	0,967	0,157	Tidak Sehat
367	BBRM2	-0,252	-0,133	-0,052	0,973	0,181	Tidak Sehat
368	BBRM3	-0,619	-0,595	-0,396	0,472	0,246	Tidak Sehat
369	BBRM4	-0,018	-0,759	-0,091	0,361	0,242	Tidak Sehat
370	DSNG1	0,028	0,217	0,054	0,469	0,563	Tidak Sehat
371	DSNG2	-0,025	0,233	0,041	0,494	0,482	Tidak Sehat
372	DSNG3	0,013	0,297	0,111	0,645	0,61	Tidak Sehat
373	DSNG4	0,007	0,243	0,052	0,453	0,406	Tidak Sehat
374	DYAN1	-0,073	0,003	-0,066	0,98	0,469	Tidak Sehat
375	DYAN2	-0,064	-0,035	-0,036	1,053	0,585	Tidak Sehat
376	DYAN3	-0,017	-0,032	0,006	1,196	0,593	Tidak Sehat
377	DYAN4	0,106	0,024	0,083	1,952	0,842	Rawan
378	ECII1	0,644	0,236	0,021	12,469	0,938	Sehat
379	ECII2	0,6	0,223	-0,018	11,228	0,882	Sehat
380	ECII3	0,611	0,215	-0,006	9,288	0,957	Sehat
381	ECII4	0,576	0,222	0,01	8,563	1,034	Sehat
382	HOTL1	-0,307	-0,004	0	0,669	0,12	Tidak Sehat
383	HOTL2	0,058	-0,016	-0,012	0,531	0,112	Tidak Sehat
384	HOTL3	0,065	-0,003	0,012	0,555	0,093	Tidak Sehat
385	HOTL4	0,122	-0,011	0,01	0,459	0,103	Tidak Sehat
386	IMJS1	0,014	0,025	0,012	0,204	0,193	Tidak Sehat
387	IMJS2	-0,006	0,033	0,015	0,196	0,197	Tidak Sehat
388	IMJS3	-0,084	0,043	0,017	0,218	0,193	Tidak Sehat
389	IMJS4	-0,163	0,038	0,011	0,161	0,169	Tidak Sehat
390	ISSP1	0,075	0,106	0,023	0,779	0,539	Tidak Sehat
391	ISSP2	0,184	0,102	0,003	0,829	0,584	Tidak Sehat
392	ISSP3	0,163	0,106	0,009	0,815	0,688	Tidak Sehat
393	KRAH1	0,272	0,106	-0,015	0,495	0,531	Tidak Sehat
394	KRAH2	0,074	0,096	0,007	0,424	0,522	Tidak Sehat
395	KRAH3	0,009	0,006	-0,081	0,241	0,408	Tidak Sehat
396	KRAH4	0	-0,104	-0,111	0,107	0,429	Tidak Sehat
397	LEAD1	0,047	0,215	0,002	0,904	0,176	Tidak Sehat
398	LEAD2	0,025	0,164	-0,092	0,929	0,146	Tidak Sehat
399	LEAD3	-0,01	0,081	-0,099	0,879	0,133	Tidak Sehat
400	LEAD4	-0,047	-0,185	-0,29	0,461	0,172	Tidak Sehat
401	MLPT1	0,223	0,152	0,072	0,720	1,272	Rawan
402	MLPT2	0,197	0,220	0,099	0,859	1,083	Rawan
403	MLPT3	0,204	0,236	0,070	0,884	1,144	Rawan
404	MLPT4	0,171	0,239	0,058	0,794	1,183	Rawan
405	MPMX1	0,166	0,113	0,035	0,584	1,149	Rawan
406	MPMX2	0,086	0,129	0,042	0,609	1,187	Rawan
407	MPMX3	0,104	0,154	0,024	0,904	1,467	Rawan
408	MPMX4	0,267	0,432	0,019	2,763	1,331	Sehat
409	NRCA1	0,345	0,266	0,099	1,196	1,805	Sehat
410	NRCA2	0,761	0,274	0,047	1,150	1,160	Sehat
411	NRCA3	0,410	0,276	0,076	1,056	0,924	Rawan
412	NRCA4	0,455	0,289	0,053	1,155	1,090	Sehat
413	SAME1	0,107	0,091	0,057	1,604	0,428	Rawan
414	SAME2	-0,008	0,082	0,019	1,416	0,437	Tidak Sehat
415	SAME3	0,022	0,108	0,056	1,550	0,452	Tidak Sehat
416	SAME4	0,121	0,095	0,032	1,102	0,376	Tidak Sehat

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

417	SIDO1	0,528	0,205	0,211	12,005	0,857	Sehat
418	SIDO2	0,450	0,237	0,216	11,039	0,815	Sehat
419	SIDO3	0,353	0,226	0,260	6,672	0,828	Sehat
420	SILO1	0,109	0,122	0,035	1,396	1,388	Rawan
421	SILO2	0,280	0,011	0,041	2,880	1,226	Sehat
422	SILO3	0,171	0,072	0,026	4,922	0,699	Sehat
423	SILO4	0,102	0,072	0,022	4,583	0,775	Sehat
424	SMBR1	0,521	0,300	0,136	9,236	0,447	Sehat
425	SMBR2	0,125	0,260	0,080	2,500	0,349	Rawan
426	SMBR3	0,090	0,241	0,041	2,072	0,307	Rawan
427	SMBR4	0,130	0,227	0,026	1,683	0,360	Rawan
428	SRIL1	0,327	0,156	0,082	0,546	0,806	Rawan
429	SRIL2	0,269	0,188	0,070	0,537	0,718	Rawan
430	SRIL3	0,394	0,202	0,060	1,589	0,637	Rawan
431	SRIL4	0,350	0,230	0,073	1,609	0,758	Rawan
432	SSMS1	0,071	0,207	0,111	0,761	0,340	Tidak Sehat
433	SSMS2	0,067	0,261	0,118	0,931	0,380	Tidak Sehat
434	SSMS3	0,386	0,265	0,115	0,748	0,332	Rawan
435	SSMS4	0,438	0,216	0,030	0,563	0,329	Tidak Sehat
436	TPMA1	-0,119	0,240	0,019	0,976	0,384	Tidak Sehat
437	TPMA2	-0,116	0,272	0,016	1,205	0,274	Tidak Sehat
438	TPMA3	-0,085	0,322	0,046	1,566	0,328	Tidak Sehat
439	TPMA4	-0,056	0,381	0,073	2,110	0,394	Rawan
440	ALTO1	0,173	-0,017	-0,033	0,753	0,256	Tidak Sehat
441	ALTO2	-0,070	-0,040	-0,013	0,703	0,254	Tidak Sehat
442	ALTO3	0,012	-0,098	0,006	0,608	0,236	Tidak Sehat
443	ALTO4	-0,053	-0,127	0,011	0,536	0,262	Tidak Sehat
444	ASSA1	-0,124	0,048	0,020	0,419	0,481	Tidak Sehat
445	ASSA2	-0,101	0,062	0,029	0,425	0,518	Tidak Sehat
446	ASSA3	-0,139	0,082	0,042	0,425	0,511	Tidak Sehat
447	ASSA4	-0,151	0,091	0,045	0,389	0,459	Tidak Sehat
448	BEST1	0,243	0,405	0,046	1,914	0,148	Rawan
449	BEST2	0,247	0,423	0,065	1,869	0,158	Rawan
450	BEST3	0,228	0,464	0,085	2,057	0,176	Rawan
451	BEST4	0,380	0,473	0,068	1,970	0,153	Rawan
452	BSSR1	-0,058	0,198	0,210	1,523	1,490	Sehat
453	BSSR2	0,029	0,309	0,193	2,248	1,319	Sehat
454	BSSR3	0,116	0,378	0,532	2,488	1,868	Sehat
455	BSSR4	0,065	0,325	0,381	1,585	1,809	Sehat
456	ESSA1	-0,028	0,169	0,025	1,658	0,146	Tidak Sehat
457	ESSA2	0,115	0,070	0,000	0,524	0,043	Tidak Sehat
458	ESSA3	-0,051	0,062	0,005	0,355	0,041	Tidak Sehat
459	ESSA4	0,060	0,100	0,026	0,666	0,160	Tidak Sehat
460	GAMA1	0,191	0,065	0,004	4,569	0,090	Sehat
461	GAMA2	0,206	0,065	0,001	4,440	0,040	Sehat
462	GAMA3	0,264	0,063	0,000	3,608	0,047	Rawan
463	GAMA4	0,274	0,065	0,001	4,033	0,057	Sehat
464	GLOB1	-2,902	-12,108	-1,609	-0,901	7,546	Tidak Sehat
465	GLOB2	-3,532	-15,092	-0,207	-0,918	10,221	Tidak Sehat
466	GLOB3	-6,355	-25,257	-0,566	-0,950	13,836	Tidak Sehat
467	IBST1	0,060	0,408	0,098	2,492	0,121	Rawan
468	IBST2	0,103	0,395	0,112	1,703	0,129	Rawan
469	IBST3	0,056	0,197	0,023	2,119	0,120	Rawan

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

470	IBST4	0,025	0,193	0,020	2,085	0,116	Tidak Sehat
471	KOBX1	0,180	0,009	-0,058	0,513	0,481	Tidak Sehat
472	KOBX2	0,275	-0,058	-0,067	0,479	0,493	Tidak Sehat
473	KOBX3	0,219	-0,038	0,029	0,486	0,840	Tidak Sehat
474	KOBX4	0,077	-0,004	0,047	0,401	0,907	Tidak Sehat
475	MSKY1	-0,621	-0,155	-0,120	0,286	0,484	Tidak Sehat
476	MSKY2	-0,090	-0,233	-0,048	0,311	0,561	Tidak Sehat
477	MSKY3	-0,085	-0,310	-0,036	0,803	0,537	Tidak Sehat
478	MSKY4	-0,365	-0,360	-0,061	0,734	0,528	Tidak Sehat
479	NELY1	0,150	0,251	0,068	5,912	0,456	Sehat
480	NELY2	0,197	0,270	0,036	8,863	0,392	Sehat
481	NELY3	0,223	0,305	0,061	12,338	0,425	Sehat
482	NELY4	0,250	0,349	0,116	8,308	0,498	Sehat
483	NIRO1	0,328	-0,034	0,005	6,960	0,161	Sehat
484	NIRO2	0,346	-0,038	-0,008	3,634	0,070	Rawan
485	NIRO3	0,334	-0,031	0,001	2,957	0,078	Rawan
486	NIRO4	0,415	-0,027	-0,004	4,245	0,061	Sehat
487	PALM1	-0,149	-0,072	-0,013	0,561	0,223	Tidak Sehat
488	PALM2	0,189	0,096	0,065	1,516	0,303	Tidak Sehat
489	PALM3	-0,044	0,101	0,025	1,194	0,265	Tidak Sehat
490	PALM4	0,026	0,187	-0,044	4,246	0,224	Sehat
491	RANC1	0,137	0,153	-0,031	1,163	2,658	Sehat
492	RANC2	0,209	0,213	0,069	1,486	2,862	Sehat
493	RANC3	0,225	0,227	0,059	1,341	2,723	Sehat
494	RANC4	0,216	0,251	0,066	1,260	2,606	Sehat
495	TAXI1	0,067	0,132	0,018	0,469	0,336	Tidak Sehat
496	TAXI2	0,210	0,077	-0,087	0,405	0,242	Tidak Sehat
497	TAXI3	-0,040	-0,145	0,028	0,140	0,152	Tidak Sehat
498	TAXI4	-0,870	-0,884	0,028	-0,315	0,190	Tidak Sehat
499	TELE1	0,716	0,162	0,070	0,653	3,092	Sehat
500	TELE2	0,758	0,185	0,077	0,640	3,324	Sehat
501	TELE3	0,681	0,208	0,064	0,681	3,190	Sehat
502	TELE4	0,737	0,267	0,073	0,874	3,519	Sehat
503	TOBA1	0,098	0,125	0,139	1,219	1,235	Rawan
504	TOBA2	-0,009	0,141	0,099	1,298	0,987	Rawan
505	TOBA3	0,099	0,165	0,173	1,007	0,892	Rawan
506	TOBA4	0,052	0,191	0,194	0,753	0,874	Rawan
507	TRIS1	0,362	0,138	0,102	1,408	1,488	Sehat
508	TRIS2	0,283	0,083	0,075	1,183	1,41	Rawan
509	TRIS3	0,314	0,174	0,04	1,887	1,42	Sehat
510	TRIS4	0,263	0,149	0,038	1,287	1,36	Rawan
511	WIIM1	0,482	0,319	0,133	2,365	1,37	Sehat
512	WIIM2	0,52	0,352	0,101	2,734	1,245	Sehat
513	WIIM3	0,571	0,377	0,044	3,95	1,205	Sehat
514	WIIM4	0,588	0,39	0,056	4,016	1,119	Sehat
515	WSKT1	0,071	0,06	0,037	0,471	0,467	Tidak Sehat
516	WSKT2	0,088	0,054	0,035	0,376	0,387	Tidak Sehat
517	WSKT3	0,001	0,068	0,047	0,303	0,462	Tidak Sehat
518	WSKT4	0,082	0,083	0,045	0,302	0,392	Tidak Sehat
519	ABMM1	-0,038	-0,089	-0,027	0,171	0,55	Tidak Sehat
520	ABMM2	-0,073	-0,086	0,013	0,174	0,55	Tidak Sehat
521	ABMM3	0,122	-0,049	0,01	0,184	0,662	Tidak Sehat
522	ABMM4	0,12	0,017	0,109	0,41	0,907	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

523	ALDO1	0,173	0,145	0,089	0,876	1,471	Rawan
524	ALDO2	0,235	0,164	0,082	0,959	1,624	Sehat
525	ALDO3	0,214	0,162	0,077	0,852	1,421	Rawan
526	ALDO4	0,27	0,198	0,109	1,067	1,501	Sehat
527	BAJA1	-0,117	-0,078	-0,012	0,206	1,319	Tidak Sehat
528	BAJA2	-0,026	-0,041	0,055	19,061	0,996	Sehat
529	BAJA3	-0,035	-0,069	-0,03	0,222	1,287	Tidak Sehat
530	BAJA4	-0,132	-0,179	-0,1	0,093	1,42	Tidak Sehat
531	BULL1	0,025	-0,717	0,049	0,979	0,245	Tidak Sehat
532	BULL2	0,019	-0,603	0,002	0,704	0,215	Tidak Sehat
533	BULL3	0,001	-0,429	0,036	1,032	0,209	Tidak Sehat
534	BULL4	0,063	-0,351	0,045	1,423	0,259	Tidak Sehat
535	CASS1	0,403	0,291	0,324	0,774	1,275	Sehat
536	CASS2	0,364	0,281	0,26	0,933	1,079	Sehat
537	CASS3	0,109	0,298	0,236	0,721	1,079	Rawan
538	CASS4	0,092	0,284	0,148	0,712	1,094	Rawan
539	EMDE1	0,154	0,138	0,051	1,231	0,272	Tidak Sehat
540	EMDE2	0,279	0,164	0,049	1,018	0,242	Tidak Sehat
541	EMDE3	0,443	0,172	0,057	0,727	0,212	Tidak Sehat
542	EMDE4	0,47	0,162	0,051	0,623	0,109	Tidak Sehat
543	ERAA1	0,137	0,161	0,041	0,698	2,565	Sehat
544	ERAA2	0,166	0,197	0,052	0,849	2,767	Sehat
545	ERAA3	0,184	0,197	0,039	6,724	2,73	Sehat
546	ERAA4	0,182	0,196	0,07	0,614	2,739	Sehat
547	GEMS1	0,34	0,071	0,005	2,026	0,955	Rawan
548	GEMS2	0,396	0,118	0,13	2,35	1,018	Sehat
549	GEMS3	0,285	0,122	0,283	0,98	1,286	Sehat
550	GEMS4	0,113	0,137	0,193	0,82	1,491	Sehat
551	GIAA1	-0,057	-0,065	0,032	0,403	0,969	Tidak Sehat
552	GIAA2	-0,107	-0,058	0,005	0,37	0,878	Tidak Sehat
553	GIAA3	-0,248	-0,118	-0,042	0,332	0,904	Tidak Sehat
554	GIAA4	-0,452	-0,142	-0,053	0,212	0,849	Tidak Sehat
555	GWSA1	0,085	0,767	0,186	11,689	0,012	Sehat
556	GWSA2	0,103	0,779	0,031	13,553	0,02	Sehat
557	GWSA3	0,11	0,78	0,026	12,733	0,012	Sehat
558	GWSA4	0,137	0,778	0,028	11,538	0,018	Sehat
559	JAWA1	-0,072	0,135	-0,001	0,621	0,195	Tidak Sehat
560	JAWA2	-0,138	0,071	-0,068	0,469	0,179	Tidak Sehat
561	JAWA3	-0,318	0,015	-0,074	0,345	0,167	Tidak Sehat
562	JAWA4	-0,01	-0,072	-0,088	0,243	0,217	Tidak Sehat
563	MBSS1	0,183	0,496	-0,037	3,597	0,285	Sehat
564	MBSS2	0,198	0,425	-0,07	2,509	0,314	Rawan
565	MBSS3	0,138	0,512	-0,033	2,812	0,292	Rawan
566	MBSS4	0,051	0,491	-0,114	3,109	0,252	Rawan
567	MBTO1	0,49	0,173	0,669	-0,078	1,071	Sehat
568	MBTO2	0,447	0,167	0,621	0,044	0,965	Sehat
569	MBTO3	0,343	0,117	-0,041	1,122	0,937	Rawan
570	MBTO4	0,235	-0,032	-0,239	0,865	0,775	Tidak Sehat
571	MTLA1	0,316	0,301	0,067	1,572	0,301	Rawan
572	MTLA2	0,34	0,34	0,082	1,75	0,291	Rawan
573	MTLA3	0,328	0,362	0,115	1,648	0,262	Rawan
574	MTLA4	0,361	0,416	0,098	1,959	0,265	Rawan
575	SDMU1	-0,019	0,203	0,007	1,093	0,355	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

576	SDMU2	0,045	0,122	0,007	1,492	0,271	Tidak Sehat
577	SDMU3	0,015	0,043	-0,1	1,367	0,267	Tidak Sehat
578	SDMU4	0,009	-0,034	-0,091	1,13	0,284	Tidak Sehat
579	SMRU1	-0,146	-0,187	-0,115	0,873	0,205	Tidak Sehat
580	SMRU2	0,103	-0,292	-0,1	0,686	0,238	Tidak Sehat
581	SMRU3	0,021	-0,388	-0,006	1,018	0,364	Tidak Sehat
582	SMRU4	0,15	-0,289	-0,044	1,008	0,446	Tidak Sehat
583	SRAJ1	-0,084	-0,122	-0,076	1,545	0,269	Tidak Sehat
584	SRAJ2	0,235	-0,131	-0,049	2,975	0,25	Rawan
585	SRAJ3	0,083	-0,187	-0,046	3,06	0,293	Rawan
586	SRAJ4	-0,083	-0,182	-0,035	2,056	0,294	Tidak Sehat
587	SUPR1	0,072	0,05	0,018	0,539	0,13	Tidak Sehat
588	SUPR2	0,105	0,066	0,029	0,502	0,13	Tidak Sehat
589	SUPR3	0,097	0,04	0,017	0,481	0,151	Tidak Sehat
590	SUPR4	0,046	-0,062	-0,103	0,341	0,163	Tidak Sehat
591	VIVA1	0,098	-0,09	-0,056	0,533	0,34	Tidak Sehat
592	VIVA2	0,249	-0,022	0,094	0,624	0,393	Tidak Sehat
593	VIVA3	0,253	0	0,04	0,562	0,359	Tidak Sehat
594	VIVA4	0,06	-0,137	-0,135	0,267	0,299	Tidak Sehat
595	APLN1	0,152	0,156	0,046	0,586	0,243	Tidak Sehat
596	APLN2	0,02	0,173	0,037	0,633	0,234	Tidak Sehat
597	APLN3	0,077	0,201	0,066	0,665	0,245	Tidak Sehat
598	APLN4	0,015	0,197	0,007	0,703	0,17	Tidak Sehat
599	BIPI1	-0,213	0,004	0,002	0,51	0,007	Tidak Sehat
600	BIPI2	-0,375	-0,129	-0,135	0,303	0,002	Tidak Sehat
601	BIPI3	-0,391	-0,188	0,048	0,196	0,002	Tidak Sehat
602	BIPI4	-0,163	-0,19	0,021	0,449	0,022	Tidak Sehat
603	BUVA1	-0,052	0,083	-0,002	1,211	0,078	Tidak Sehat
604	BUVA2	0,024	0,068	0,02	1,355	0,08	Tidak Sehat
605	BUVA3	-0,171	0,05	-0,012	1,085	0,077	Tidak Sehat
606	BUVA4	-0,172	0,048	0,005	1,298	0,119	Tidak Sehat
607	HRUM1	0,507	0,354	-0,046	9,226	0,655	Sehat
608	HRUM2	0,521	0,359	0,071	6,135	0,525	Sehat
609	HRUM3	0,565	0,42	0,159	6,226	0,709	Sehat
610	HRUM4	0,518	0,384	0,103	4,886	0,719	Sehat
611	ICBP1	0,3	0,333	0,151	1,611	1,195	Sehat
612	ICBP2	0,315	0,38	0,173	1,779	1,193	Sehat
613	ICBP3	0,308	0,405	0,165	1,799	1,126	Sehat
614	ICBP4	0,2	0,437	0,188	1,947	1,118	Sehat
615	IPOL1	-0,041	0,196	0,024	1,201	0,714	Tidak Sehat
616	IPOL2	-0,014	0,215	0,037	1,229	0,692	Rawan
617	IPOL3	-0,009	0,21	0,012	1,242	0,691	Tidak Sehat
618	IPOL4	0,009	0,224	0,026	1,239	0,724	Rawan
619	MFM11	0,12	0,338	0,119	7,293	0,457	Sehat
620	MFM12	0,084	0,378	0,128	5,33	0,465	Sehat
621	MFM13	0,073	0,411	0,124	4,546	0,453	Sehat
622	MFM14	0,086	0,447	0,126	4,322	0,445	Sehat
623	ROT11	0,154	0,338	0,14	0,783	0,803	Rawan
624	ROT12	0,215	0,386	0,127	0,977	0,864	Rawan
625	ROT13	0,284	0,262	0,041	1,621	0,546	Rawan
626	ROT14	0,307	0,304	0,043	1,975	0,63	Rawan
627	TBIG1	0,03	0,14	0,048	0,075	0,15	Tidak Sehat
628	TBIG2	-0,04	0,116	0,058	0,074	0,157	Tidak Sehat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

629	TBIG3	-0,001	0,051	0,035	0,142	0,157	Tidak Sehat
630	TBIG4	-0,151	0,046	0,036	0,145	0,148	Tidak Sehat
631	AMRT1	0,047	0,146	0,041	0,469	3,176	Sehat
632	AMRT2	-0,061	0,136	0,038	0,373	2,881	Sehat
633	AMRT3	-0,069	0,126	0,017	0,315	2,806	Sehat
634	BCIP1	0,029	0,152	0,009	0,611	0,254	Tidak Sehat
635	BCIP2	0,116	0,192	0,065	0,631	0,289	Tidak Sehat
636	BCIP3	0,051	0,242	0,066	0,745	0,224	Tidak Sehat
637	BWPT1	-0,066	-0,004	-0,012	0,61	0,152	Tidak Sehat
638	BWPT2	-0,061	-0,028	-0,021	0,626	0,156	Tidak Sehat
639	BWPT3	-0,095	-0,04	-0,01	0,611	0,19	Tidak Sehat
640	DSSA1	0,072	0,248	0,064	1,27	0,38	Tidak Sehat
641	DSSA2	0,081	0,247	0,044	1,352	0,319	Tidak Sehat
642	DSSA3	0,1	0,232	0,07	1,133	0,483	Rawan
643	DSSA4	0,042	0,214	0,057	0,808	0,522	Tidak Sehat
644	MKPI1	-0,028	0,504	0,156	0,982	0,367	Rawan
645	MKPI2	0,036	0,569	0,181	1,282	0,388	Rawan
646	MKPI3	0,481	2,84	0,736	1,999	1,566	Sehat
647	MKPI4	0,108	0,753	0,144	2,945	0,316	Sehat
648	SCBD1	0,027	0,28	0,036	2,115	0,182	Rawan
649	SCBD2	-0,022	0,281	0,03	2,589	0,183	Rawan
650	SCBD3	-0,010	0,287	0,045	2,928	0,180	Rawan
651	SCBD4	-0,001	0,299	0,039	3,193	0,187	Rawan
652	ADRO1	0,107	0,233	0,047	1,287	0,451	Rawan
653	ADRO2	0,145	0,250	0,084	1,384	0,387	Rawan
654	ADRO3	0,177	0,289	0,136	1,503	0,478	Rawan
655	ADRO4	0,111	0,306	0,116	1,560	0,513	Rawan
656	ASRI1	-0,056	0,217	0,041	0,545	0,149	Tidak Sehat
657	ASRI2	-0,017	0,227	0,029	0,553	0,135	Tidak Sehat
658	ASRI3	-0,040	0,286	0,070	0,705	0,189	Tidak Sehat
659	BAPA1	0,379	0,242	0,008	1,349	0,137	Tidak Sehat
660	BAPA2	0,401	0,248	0,011	1,488	0,190	Rawan
661	BAPA3	0,413	0,322	0,074	2,040	0,259	Rawan
662	BAPA4	0,396	0,363	0,029	2,879	0,165	Sehat
663	BISI1	0,700	0,664	0,155	5,563	0,671	Sehat
664	BISI2	0,720	0,686	0,188	5,851	0,767	Sehat
665	BISI3	0,640	0,685	0,198	5,211	0,881	Sehat
666	BISI4	0,641	0,689	0,183	5,076	0,819	Sehat
667	BKDP1	-0,032	-0,231	-0,036	2,622	0,076	Tidak Sehat
668	BKDP2	-0,240	-0,270	-0,037	2,283	0,067	Tidak Sehat
669	BKDP3	-0,110	-0,326	0,638	-0,153	0,055	Tidak Sehat
670	BKDP4	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat
671	BYAN1	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat
672	BYAN2	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat
673	BYAN3	0,008	0,216	0,473	1,382	1,201	Sehat
674	BYAN4	0,082	0,472	0,605	1,434	1,457	Sehat
675	COWL1	0,002	0,053	-0,050	0,496	0,165	Tidak Sehat
676	COWL2	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat
677	COWL3	-0,007	0,026	-0,019	0,460	0,147	Tidak Sehat
678	COWL4	-0,076	-0,031	-0,060	0,326	0,112	Tidak Sehat
679	CSAP1	0,059	0,120	0,015	0,320	2,011	Rawan
680	CSAP2	0,151	0,114	0,024	0,499	1,822	Rawan
681	CSAP3	0,098	0,108	0,022	0,422	1,808	Rawan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

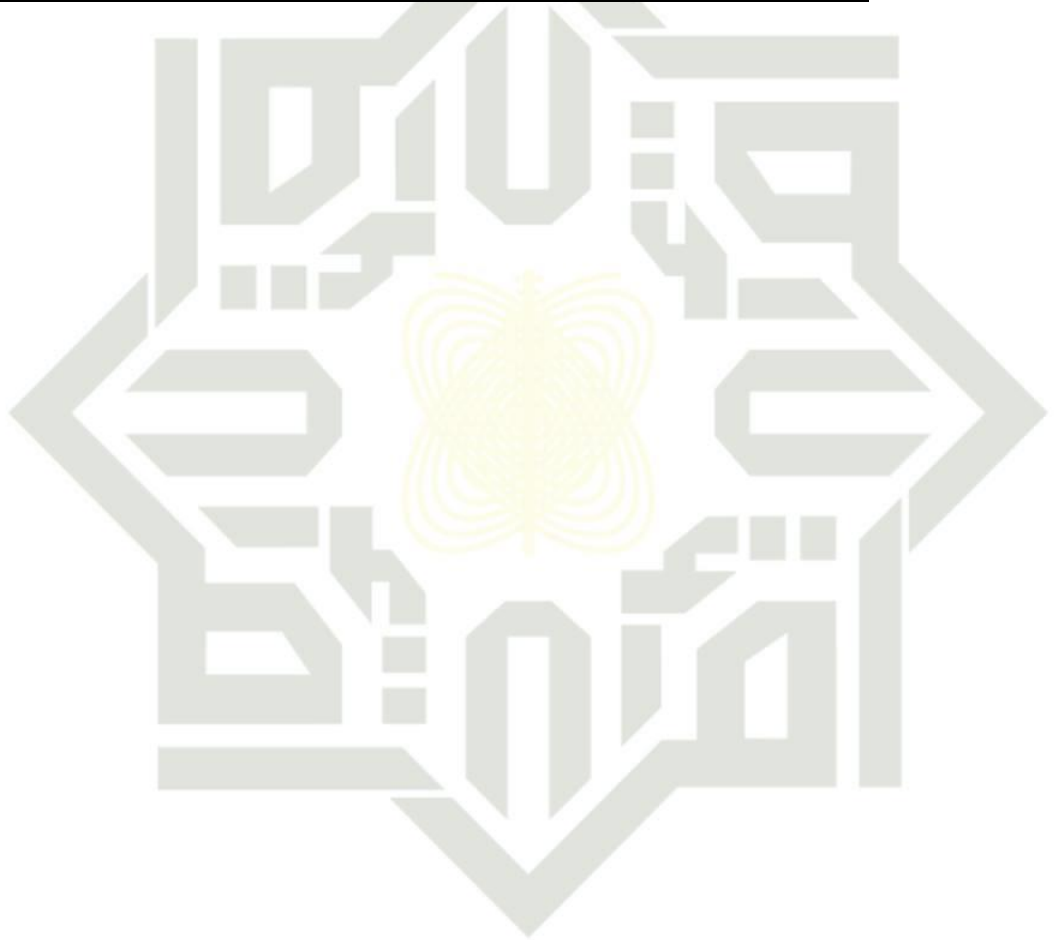
682	CSAP4	0,136	0,110	0,023	0,505	1,799	Rawan
683	DEWA1	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat
684	DEWA2	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat
685	DEWA3	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat
686	DEWA4	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat
687	DGIK1	0,246	0,162	0,004	1,073	0,739	Rawan
688	DGIK2	0,085	0,017	-0,241	0,953	0,713	Tidak Sehat
689	DGIK3	0,039	-0,015	0,014	0,760	0,662	Tidak Sehat
690	DGIK4	0,091	-0,101	-0,083	0,625	0,593	Tidak Sehat
691	FREN1	-0,094	-0,647	-0,097	0,494	0,146	Tidak Sehat
692	FREN2	-0,123	-0,674	-0,108	0,347	0,159	Tidak Sehat
693	FREN3	-0,159	-0,763	-0,115	0,622	0,194	Tidak Sehat
694	FREN4	-0,164	-0,870	-0,130	0,975	0,218	Tidak Sehat
695	GPRA1	0,588	0,263	0,047	1,511	0,264	Rawan
696	GPRA2	0,679	0,283	0,030	1,807	0,273	Rawan
697	GPRA3	0,653	0,307	0,025	2,217	0,245	Rawan
698	GPRA4	0,722	0,323	0,034	2,381	0,283	Sehat
699	GZCO1	0,011	0,141	-0,011	1,164	0,099	Tidak Sehat
700	GZCO2	-0,039	-0,236	-0,449	0,476	0,154	Tidak Sehat
701	GZCO3	-0,005	-0,245	-0,062	0,758	0,186	Tidak Sehat
702	GZCO4	-0,036	-0,410	-0,144	0,582	0,194	Tidak Sehat
703	INDY1	0,150	0,131	-0,041	0,630	0,510	Tidak Sehat
704	INDY2	0,195	0,118	-0,063	0,685	0,425	Tidak Sehat
705	INDY3	0,191	0,151	0,815	0,442	0,302	Sehat
706	INDY4	0,215	0,155	0,072	0,443	0,807	Tidak Sehat
707	ITMG1	0,193	0,375	0,118	2,427	1,349	Sehat
708	ITMG2	0,248	0,440	0,159	3,001	1,130	Sehat
709	ITMG3	0,346	0,430	0,266	2,392	1,244	Sehat
710	ITMG4	0,261	0,416	0,255	2,051	1,392	Sehat
711	JKON1	0,266	0,263	0,076	1,041	1,222	Rawan
712	JKON2	0,255	0,312	0,100	1,218	1,161	Sehat
713	JKON3	0,237	0,345	0,084	1,335	1,070	Sehat
714	JKON4	0,120	0,338	0,067	1,162	1,073	Rawan
715	JSMR1	-0,104	0,133	0,056	0,508	0,208	Tidak Sehat
716	JSMR2	-0,106	0,121	0,050	0,440	0,165	Tidak Sehat
717	JSMR3	-0,076	0,103	0,041	0,302	0,113	Tidak Sehat
718	JSMR4	-0,234	0,120	0,039	0,325	0,119	Tidak Sehat
719	KBRI1	-0,053	-1,801	-0,091	0,558	0,166	Tidak Sehat
720	KBRI2	-0,225	-2,156	-0,066	0,496	0,128	Tidak Sehat
721	KBRI3	-0,180	-2,433	-0,090	0,334	0,123	Tidak Sehat
722	KBRI4	-0,601	-2,809	-0,110	0,191	0,003	Tidak Sehat
723	KOIN1	0,126	0,033	0,030	0,219	2,136	Rawan
724	KOIN2	0,127	0,028	0,000	0,207	2,045	Rawan
725	KOIN3	0,122	0,014	-0,010	0,176	2,158	Rawan
726	KOIN4	0,080	0,002	-0,010	0,137	2,046	Rawan
727	MNCN1	0,462	0,392	0,116	1,949	0,445	Sehat
728	MNCN2	0,171	0,454	0,151	1,996	0,473	Sehat
729	MNCN3	0,349	0,486	0,160	1,865	0,468	Sehat
730	MNCN4	0,317	0,531	0,129	1,868	0,456	Sehat
731	PKPK1	-0,098	-0,161	-0,381	0,959	0,116	Tidak Sehat
732	PKPK2	-0,162	-0,261	-0,140	0,794	0,053	Tidak Sehat
733	PKPK3	0,283	-0,376	-0,142	0,760	0,081	Tidak Sehat
734	PKPK4	0,285	-0,433	-0,001	0,769	0,053	Tidak Sehat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

735	PTSN1	0,294	-0,002	-0,047	3,396	1,356	Sehat
736	PTSN2	0,303	0,015	0,028	3,198	1,258	Sehat
737	PTSN3	0,205	0,019	0,011	3,031	1,278	Sehat
738	PTSN4	0,056	0,048	0,057	0,320	1,337	Rawan
739	SGRO1	0,047	0,291	0,054	0,881	0,411	Tidak Sehat
740	SGRO2	0,048	0,301	0,032	0,823	0,350	Tidak Sehat
741	SGRO3	0,030	0,339	0,049	0,954	0,432	Tidak Sehat
742	SGRO4	-0,016	0,309	0,016	0,807	0,356	Tidak Sehat
743	SMMT1	-0,057	-0,050	-0,085	1,272	0,040	Tidak Sehat
744	SMMT2	-0,094	-0,082	-0,029	1,492	0,088	Tidak Sehat
745	SMMT3	-0,131	-0,029	0,055	1,369	0,079	Tidak Sehat
746	SMMT4	-0,142	0,066	0,102	1,430	0,229	Tidak Sehat



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E

PERHITUNGAN MANUAL LANJUTAN

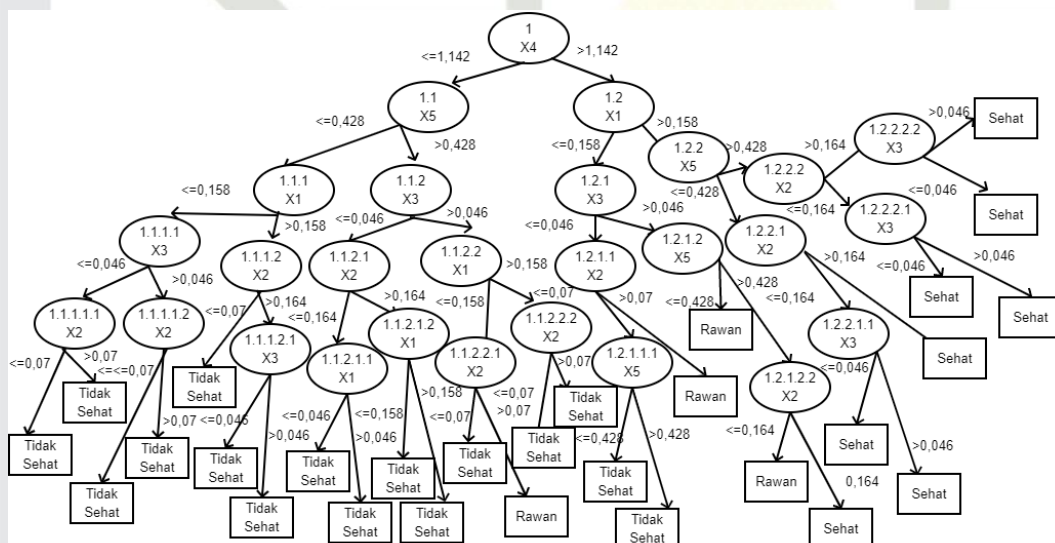
ITERASI 2

Hitung *Entropy* , *Gain* dan Bentuk Pohon Keputusan

Tabel E.1 Hasil Perhitungan *Entropy* dan *Gain* Iterasi 2

No	Atribut	Value Atribut	Entropy	Gain
1	X ₁	$\leq 0,158$ $> 0,158$	1,359 1,511	0,127
2	X ₂	$\leq 0,07$ $> 0,07$	1,327 1,573	0,086
3	X ₃	$\leq 0,046$ $> 0,046$	1,396 1,520	0,107
4	X ₄	$\leq 1,142$ $> 1,142$	1,231 1,425	0,233
5	X ₅	$\leq 0,747$ $> 0,747$	1,313 1,554	0,108

Berikut pohon keputusan yang terbentuk setelah perhitungan entropy dan gain selesai:



Gambar E.1 Pohon Keputusan Iterasi 2

Hitung kesalahan data dari sampel pelatihan

Klasifikasi kembali statusnya, dalam hal ini hasil klasifikasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel E.2 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 2

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	Tidak Sehat
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	Sehat
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	Tidak Sehat
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	Tidak Sehat
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	Tidak Sehat
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	Sehat
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	Rawan
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	Rawan
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	Tidak Sehat
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	Rawan
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	Rawan
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	Sehat
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	Sehat
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	Sehat
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	Sehat
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	Sehat
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	Sehat
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	Sehat
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	Sehat
661	....	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	Tidak Sehat
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	Tidak Sehat
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	Tidak Sehat
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	Tidak Sehat
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	Tidak Sehat
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	Tidak Sehat
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	Tidak Sehat
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	Tidak Sehat
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	Tidak Sehat
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	Tidak Sehat

Berdasarkan hasil dari klasifikasi kembali dari sampel pelatihan, diperoleh beberapa data yang salah di klasifikasi. Dari data yang salah klasifikasi hitung *error* dengan menjumlahkan bobot yang dihasilkan pada iterasi 1.

$$\epsilon_t = \sum D_t(i)$$

$$= 0,44435$$

Tetapkan bobot data

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - \epsilon_t}{\epsilon_t} \right)$$

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - 0,44435}{0,44435} \right) = 0,11176$$

Update bobot sampel pelatihan

Tabel E.3 *Update Bobot Sampel Pelatihan Iterasi 2*

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Update Bobot
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	0,00087
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	0,00267
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	0,00087
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	0,00267
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	0,00214
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	0,00267
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	0,00267
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	0,00267
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	0,00087
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	0,00214
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	0,00087
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	0,00214
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	0,00087
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	0,00214
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	0,00267
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	0,00267
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	0,00267
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	0,00087
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	0,00214
661	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	0,00087
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	0,00087
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	0,00087
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	0,00087
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	0,00087
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	0,00087
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	0,00087
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	0,00087
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	0,00087
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	0,00087
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	0,00087

ITERASI 3

Hitung *Entropy* , *Gain* dan Bentuk Pohon Keputusan

Tabel E.4 Hasil Perhitungan *Entropy* dan *Gain* Iterasi 3

No	Atribut	Value Atribut	Entropy	Gain
1	X ₁	$\leq 0,165$ $> 0,165$	1,5203 1,3722	0,1199
2	X ₂	$\leq 0,135$ $> 0,135$	1,5660 1,4394	0,0651
3	X ₃	$\leq 0,076$ $> 0,076$	1,5583 1,3830	0,0652
4	X ₄	$\leq 1,285$ $> 1,285$	1,5251 1,3245	0,1371
5	X ₅	$\leq 0,606$ $> 0,606$	1,5380 1,3996	0,0947

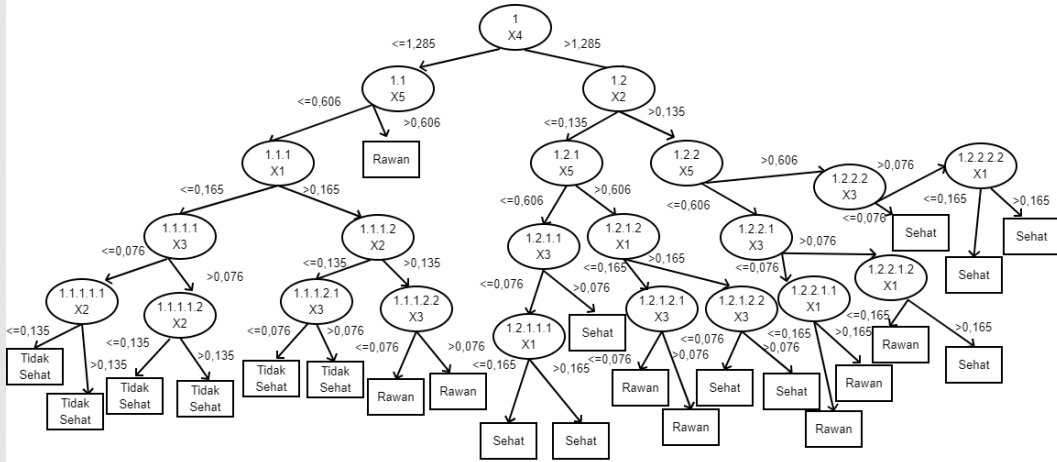
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut pohon keputusan yang terbentuk setelah perhitungan entropy dan gain selesai:



Gambar E.2 Pohon Keputusan Iterasi 3

2. Hitung kesalahan data dari sampel pelatihan

Klasifikasi kembali statusnya, dalam hal ini hasil klasifikasi dapat dilihat pada tabel

Tabel E.5 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 3

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	Rawan
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	Tidak Sehat
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	Tidak Sehat
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	Tidak Sehat
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	Tidak Sehat
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	Rawan
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	Rawan
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	Rawan
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	Rawan
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	Rawan
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	Rawan
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	Sehat
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	Sehat
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	Sehat
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	Rawan
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	Rawan
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	Rawan
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	Sehat
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	Sehat
661	....	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	Tidak Sehat
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	Rawan
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	Tidak Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	Tidak Sehat
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	Tidak Sehat
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	Tidak Sehat
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	Rawan
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	Rawan
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	Sehat
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	Rawan
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	Rawan

Berdasarkan hasil dari klasifikasi kembali dari sampel pelatihan, diperoleh beberapa data yang salah diklasifikasikan. Dari data yang salah kalsifikasi hitung *error* dengan menjumlahkan bobot yang dihasilkan pada iterasi 2.

$$\epsilon_t = \sum D_t(i)$$

$$= 0,34569$$

3. Tetapkan bobot data

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - \epsilon_t}{\epsilon_t} \right)$$

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - 0,34569}{0,34569} \right) = 0,31902$$

4. *Update* bobot sampel pelatihan

Tabel E.6 Update Bobot Sampel Pelatihan Iterasi 3

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Update Bobot
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	0,00126
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	0,00204
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	0,00067
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	0,00387
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	0,00164
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	0,00204
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	0,00387
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	0,00387
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	0,00126
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	0,00164
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	0,00067
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	0,00164
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	0,00067
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	0,00164
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	0,00204
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	0,00204
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	0,00204
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	0,00067
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	0,00164
661	....	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	0,00067

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	0,00126
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	0,00067
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	0,00067
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	0,00067
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	0,00067
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	0,00126
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	0,00126
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	0,00126
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	0,00126
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	0,00126

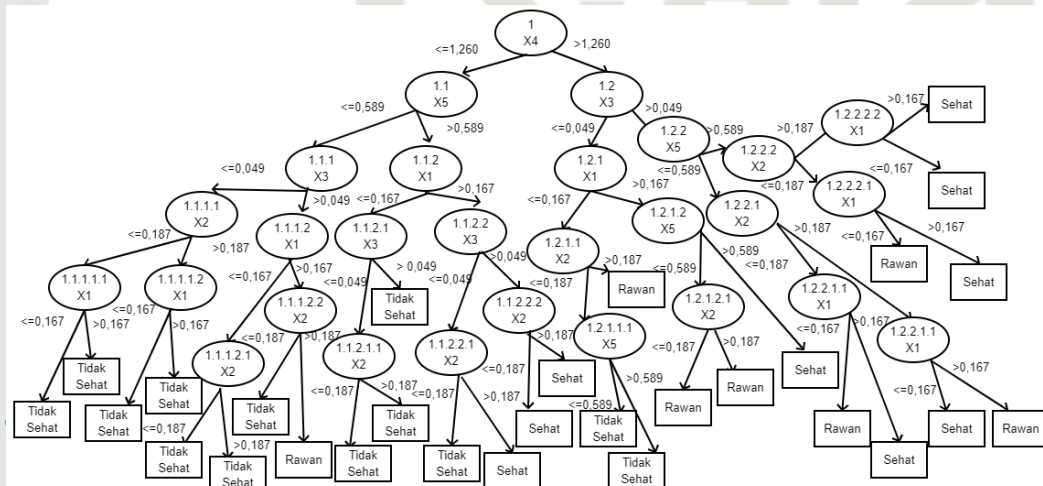
ITERASI 4

Hitung *Entropy* , *Gain* dan Bentuk Pohon Keputusan

Tabel E.7 Hasil Perhitungan *Entropy* dan *Gain* Iterasi 4

No	Atribut	Value Atribut	Entropy	Gain
1	X ₁	$\leq 0,167$ $> 0,167$	1,4288 1,5024	0,1079
2	X ₂	$\leq 0,187$ $> 0,187$	1,4911 1,4460	0,0972
3	X ₃	$\leq 0,049$ $> 0,049$	1,4497 1,4981	0,1005
4	X ₄	$\leq 1,260$ $> 1,260$	1,4028 1,4955	0,1256
5	X ₅	$\leq 0,589$ $> 0,589$	1,4624 1,5116	0,0862

Berikut pohon keputusan yang terbentuk setelah perhitungan entropy dan gain selesai:



Gambar E.3 Pohon Keputusan Iterasi 4

Tabel E.8 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 4

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	Tidak Sehat
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	Tidak Sehat
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	Tidak Sehat
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	Tidak Sehat
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	Tidak Sehat
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	Tidak Sehat
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	Tidak Sehat
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	Tidak Sehat
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	Tidak Sehat
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	Rawan
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	Tidak Sehat
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	Sehat
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	Sehat
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	Sehat
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	Tidak Sehat
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	Rawan
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	Rawan
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	Rawan
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	Sehat
661	....	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	Tidak Sehat
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	Tidak Sehat
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	Tidak Sehat
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	Tidak Sehat
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	Tidak Sehat
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	Tidak Sehat
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	Tidak Sehat
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	Tidak Sehat
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	Tidak Sehat
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	Tidak Sehat
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	Tidak Sehat

Hitung kesalahan data dari sampel pelatihan
Klasifikasi kembali statusnya, dalam hal ini hasil klasifikasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Berdasarkan hasil dari klasifikasi kembali dari sampel pelatihan, diperoleh beberapa kesalahan dalam klasifikasi. Dari data yang salah kalsifikasi hitung *error* dengan menjumlahkan bobot yang dihasilkan pada iterasi 3.

$$\begin{aligned}\epsilon_t &= \sum D_t(i) \\ &= 0,40666\end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tetapkan bobot data

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - \epsilon_t}{\epsilon_t} \right)$$

$$\alpha_t = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1 - 0,40666}{0,40666} \right) = 0,18890$$

Update bobot sampel pelatihan

Tabel E.9 Update Bobot Sampel Pelatihan Iterasi 4

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Update Bobot
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	0,00106
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	0,00171
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	0,00056
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	0,00475
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	0,00138
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	0,00250
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	0,00325
8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	0,00325
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	0,00106
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	0,00138
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	0,00082
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	0,00138
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	0,00056
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	0,00138
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	0,00250
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	0,00171
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	0,00171
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	0,00082
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	0,00138
661	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	0,00055
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	0,00104
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	0,00055
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	0,00055
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	0,00055
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	0,00055
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	0,00104
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	0,00104
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	0,00104
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	0,00104
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	0,00104

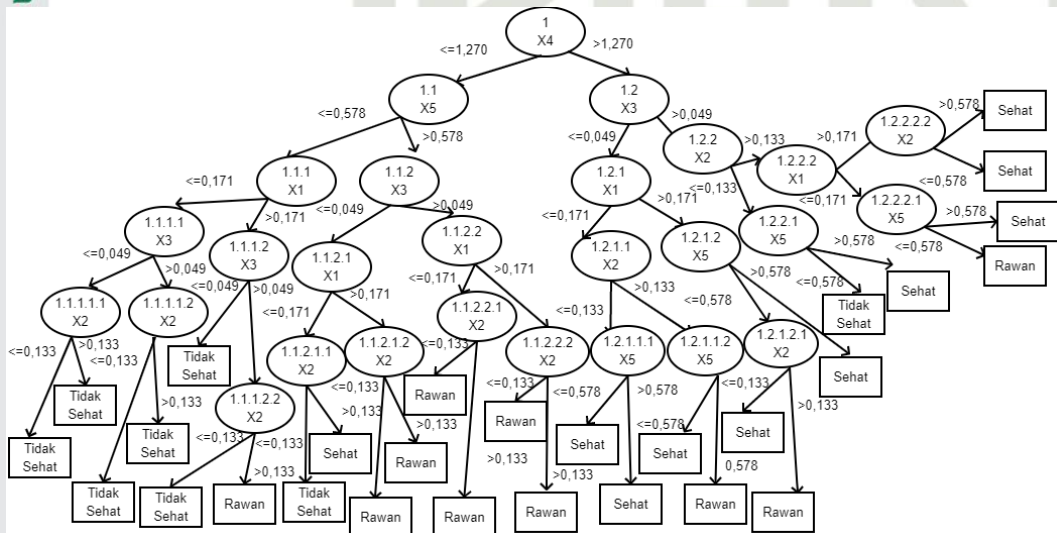
ITERASI 5

Hitung *Entropy*, *Gain* dan Bentuk Pohon Keputusan

Tabel E.10 Hasil Perhitungan *Entropy* dan *Gain* Iterasi 5

No	Atribut	Value Atribut	Entropy	Gain
1	X ₁	$\leq 0,171$ $> 0,171$	1,5649 1,4249	0,0764
2	X ₂	$\leq 0,133$ $> 0,133$	1,5740 1,4702	0,0508
3	X ₃	$\leq 0,049$ $> 0,049$	1,5692 1,4453	0,0638
4	X ₄	$\leq 1,270$ $> 1,270$	1,5100 1,3652	0,1352
5	X ₅	$\leq 0,578$ $> 0,578$	1,5591 1,4442	0,0719

Berikut pohon keputusan yang terbentuk setelah perhitungan entropy dan gain selesai:



Gambar E.4 Pohon Keputusan Iterasi 5

Hitung kesalahan data dari sampel pelatihan

Klasifikasi kembali statusnya, dalam hal ini hasil klasifikasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel E.11 Hasil Klasifikasi Berdasarkan Pohon Keputusan Iterasi 5

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	-0,33	0,11	0,046	0,443	0,61	Tidak Sehat	Tidak Sehat
2	0,245	0,053	0,073	1,17	0,343	Tidak Sehat	Tidak Sehat
3	0,267	0,095	0,077	0,962	0,476	Tidak Sehat	Tidak Sehat
4	0,191	0,116	0,089	1,074	0,526	Rawan	Tidak Sehat
5	0,148	0,103	0,045	1,032	0,595	Tidak Sehat	Tidak Sehat
6	0,124	0,146	0,073	1,147	0,747	Rawan	Rawan
7	0,019	0,132	0,059	0,636	0,759	Tidak Sehat	Rawan

8	0,07	0,144	0,07	0,546	0,78	Tidak Sehat	Rawan
9	-0,154	-0,229	0,012	0,754	0,846	Tidak Sehat	Tidak Sehat
10	0,143	-0,112	0,054	2,045	0,835	Rawan	Sehat
11	0,042	0,124	0,161	0,893	1,212	Rawan	Rawan
12	0,348	0,301	0,283	2,746	1,054	Sehat	Sehat
13	0,28	0,437	0,35	2,959	1,023	Sehat	Sehat
14	0,3	0,37	0,088	1,897	0,685	Sehat	Sehat
15	0,407	0,311	0,072	1,167	0,499	Rawan	Rawan
16	0,378	0,333	0,049	1,282	0,52	Rawan	Rawan
17	0,37	0,349	0,05	1,375	0,589	Rawan	Sehat
18	0,162	0,117	0,141	1,409	2,341	Sehat	Sehat
19	0,403	0,212	0,166	2,62	1,914	Sehat	Sehat
661	....	....	....	....	....	....	....
662	-0,137	-0,382	0,607	-0,123	0,047	Tidak Sehat	Tidak Sehat
663	0,141	-0,166	-0,073	0,225	0,496	Tidak Sehat	Tidak Sehat
664	0,165	-0,154	0,036	0,296	0,674	Tidak Sehat	Tidak Sehat
665	0,002	0,053	-0,05	0,496	0,165	Tidak Sehat	Tidak Sehat
666	0,062	0,047	-0,007	0,523	0,163	Tidak Sehat	Tidak Sehat
667	-0,007	0,026	-0,019	0,46	0,147	Tidak Sehat	Tidak Sehat
668	-0,076	-0,031	-0,06	0,326	0,112	Tidak Sehat	Sehat
669	0,073	-0,257	0,015	1,516	0,644	Tidak Sehat	Sehat
670	0,035	-0,251	0,007	1,441	0,679	Tidak Sehat	Sehat
671	-0,058	-0,233	0,027	1,306	0,604	Tidak Sehat	Tidak Sehat
672	-0,068	-0,219	0,016	1,252	0,665	Tidak Sehat	Tidak Sehat

Berdasarkan hasil dari klasifikasi kembali dari sampel pelatihan, diperoleh beberapa kesalahan dalam klasifikasi. Dari data yang salah diklasifikasi maka hitung *error* dengan menjumlahkan bobot yang dihasilkan pada iterasi 4.

$$\epsilon_t = \sum D_t(i) \\ = 0,50188$$

Karena nilai eror yang diperoleh pada iterasi 5 ini $\geq 0,5$ maka iterasi berhenti dan akan dilanjutkan ke hasil akhir. Hasil akhir yang dipilih adalah kelas hasil dengan penjumlahan bobot h_t yang paling besar. Berikut contoh data uji yang akan diprediksi kelasnya.

Tabel E.12 Contoh Data Uji

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	0,059	0,12	0,015	0,32	2,011	Rawan	?

Dari data diatas, hasil yang diperoleh dari setiap iterasi adalah sebagai berikut:

Iterasi 1 : Sehat \rightarrow Bobot $h_t = 0,49663$

Iterasi 2 : Tidak Sehat → Bobot $h_t = 0,46288$
 Iterasi 3 : Rawan → Bobot $h_t = 0,87262$
 Iterasi 4 : Tidak Sehat → Bobot $h_t = 0,4301$
 Iterasi 5 : Rawan → Bobot $h_t = 0,82111$

Berdasarkan hasil tersebut, jumlahkan semua bobot sesuai dengan kelasnya. Jumlah kelas sehat 0,49663, jumlah kelas rawan 1,69373 dan jumlah kelas tidak sehat 0,89299. Prediksi yang diperoleh dari contoh data uji diatas adalah kelas rawan. Untuk hasil pengujian lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel E.13 Hasil Prediksi Data Uji

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Status	Hasil Prediksi
1	-0,069	0,126	0,017	0,315	2,806	Sehat	Tidak Sehat
2	0,481	2,84	0,736	1,999	1,566	Sehat	Sehat
3	0,108	0,753	0,144	2,945	0,316	Sehat	Rawan
4	0,413	0,322	0,074	2,04	0,259	Rawan	Rawan
5	0,396	0,363	0,029	2,879	0,165	Sehat	Rawan
6	0,7	0,664	0,155	5,563	0,671	Sehat	Sehat
7	0,72	0,686	0,188	5,851	0,767	Sehat	Sehat
8	0,64	0,685	0,198	5,211	0,881	Sehat	Sehat
9	0,641	0,689	0,183	5,076	0,819	Sehat	Sehat
10	0,008	0,216	0,473	1,382	1,201	Sehat	Sehat
11	0,082	0,472	0,605	1,434	1,457	Sehat	Sehat
12	0,059	0,12	0,015	0,32	2,011	Rawan	Rawan
13	0,151	0,114	0,024	0,499	1,822	Rawan	Rawan
14	0,098	0,108	0,022	0,422	1,808	Rawan	Rawan
15	0,136	0,11	0,023	0,505	1,799	Rawan	Rawan
16	0,246	0,162	0,004	1,073	0,739	Rawan	Rawan
17	0,039	-0,015	0,014	0,76	0,662	Tidak Sehat	Tidak Sehat
18	0,091	-0,101	-0,083	0,625	0,593	Tidak Sehat	Tidak Sehat
19	-0,094	-0,647	-0,097	0,494	0,146	Tidak Sehat	Tidak Sehat
20	-0,123	-0,674	-0,108	0,347	0,159	Tidak Sehat	Tidak Sehat
22	-0,164	-0,87	-0,13	0,975	0,218	Tidak Sehat	Tidak Sehat
23	0,588	0,263	0,047	1,511	0,264	Rawan	Rawan
24	0,679	0,283	0,03	1,807	0,273	Rawan	Rawan
25	0,653	0,307	0,025	2,217	0,245	Rawan	Rawan
26	0,722	0,323	0,034	2,381	0,283	Sehat	Rawan
27	0,011	0,141	-0,011	1,164	0,099	Tidak Sehat	Tidak Sehat
28	-0,039	-0,236	-0,449	0,476	0,154	Tidak Sehat	Tidak Sehat
29	-0,005	-0,245	-0,062	0,758	0,186	Tidak Sehat	Tidak Sehat
30	-0,036	-0,41	-0,144	0,582	0,194	Tidak Sehat	Tidak Sehat
31	0,15	0,131	-0,041	0,63	0,51	Tidak Sehat	Tidak Sehat
32	0,195	0,118	-0,063	0,685	0,425	Tidak Sehat	Tidak Sehat
33	0,191	0,151	0,815	0,442	0,302	Sehat	Rawan
34	0,215	0,155	0,072	0,443	0,807	Tidak Sehat	Rawan
35	0,193	0,375	0,118	2,427	1,349	Sehat	Sehat
36	0,248	0,44	0,159	3,001	1,13	Sehat	Sehat

37	0,346	0,43	0,266	2,392	1,244	Sehat	Sehat
38	0,261	0,416	0,255	2,051	1,392	Sehat	Sehat
39	0,266	0,263	0,076	1,041	1,222	Rawan	Rawan
40	0,255	0,312	0,1	1,218	1,161	Sehat	Rawan
41	0,237	0,345	0,084	1,335	1,07	Sehat	Sehat
42	0,12	0,338	0,067	1,162	1,073	Rawan	Rawan
43	-0,104	0,133	0,056	0,508	0,208	Tidak Sehat	Tidak Sehat
44	-0,106	0,121	0,05	0,44	0,165	Tidak Sehat	Tidak Sehat
45	-0,076	0,103	0,041	0,302	0,113	Tidak Sehat	Tidak Sehat
46	-0,234	0,12	0,039	0,325	0,119	Tidak Sehat	Tidak Sehat
47	-0,053	-1,801	-0,091	0,558	0,166	Tidak Sehat	Tidak Sehat
48	-0,225	-2,156	-0,066	0,496	0,128	Tidak Sehat	Tidak Sehat
49	-0,18	-2,433	-0,09	0,334	0,123	Tidak Sehat	Tidak Sehat
50	-0,601	-2,809	-0,11	0,191	0,003	Tidak Sehat	Tidak Sehat
51	0,126	0,033	0,03	0,219	2,136	Rawan	Rawan
52	0,127	0,028	0	0,207	2,045	Rawan	Rawan
53	0,122	0,014	-0,01	0,176	2,158	Rawan	Rawan
54	0,08	0,002	-0,01	0,137	2,046	Rawan	Rawan
55	0,462	0,392	0,116	1,949	0,445	Sehat	Sehat
56	0,171	0,454	0,151	1,996	0,473	Sehat	Sehat
57	0,349	0,486	0,16	1,865	0,468	Sehat	Sehat
58	0,317	0,531	0,129	1,868	0,456	Sehat	Sehat
59	-0,098	-0,161	-0,381	0,959	0,116	Tidak Sehat	Tidak Sehat
60	-0,162	-0,261	-0,14	0,794	0,053	Tidak Sehat	Tidak Sehat
61	0,283	-0,376	-0,142	0,76	0,081	Tidak Sehat	Tidak Sehat
62	0,285	-0,433	-0,001	0,769	0,053	Tidak Sehat	Tidak Sehat
63	0,294	-0,002	-0,047	3,396	1,356	Sehat	Sehat
64	0,303	0,015	0,028	3,198	1,258	Sehat	Sehat
65	0,205	0,019	0,011	3,031	1,278	Sehat	Sehat
66	0,056	0,048	0,057	0,32	1,337	Rawan	Rawan
67	0,047	0,291	0,054	0,881	0,411	Tidak Sehat	Tidak Sehat
68	0,048	0,301	0,032	0,823	0,35	Tidak Sehat	Tidak Sehat
69	0,03	0,339	0,049	0,954	0,432	Tidak Sehat	Tidak Sehat
70	-0,016	0,309	0,016	0,807	0,356	Tidak Sehat	Tidak Sehat
71	-0,057	-0,05	-0,085	1,272	0,04	Tidak Sehat	Tidak Sehat
72	-0,094	-0,082	-0,029	1,492	0,088	Tidak Sehat	Sehat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Informasi Personal

Nama	: Rezi Yuliani
Tempat, Tanggal Lahir	: Rao-Rao, 27 Juli 1997
Jenis Kelamin	: Islam
Tinggi Badan	: 158 cm
Kewarganegaraan	: Indonesia
Alamat	: Jl. Suka Karya Perum Byru Asri C.10, Tuah Karya, Tampan, Kota Pekanbaru, Riau
Email	: rezi.yuliani@students.uin-suska.ac.id

Informasi Pendidikan

Tahun 2003-2009	: SDN 004 Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau
Tahun 2009-2012	: MTsN 1 Andalan Pekanbaru
Tahun 2012-2015	: SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Tahun 2015-2020	: S1 Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau